جامعة عين شمس
كلية الزراعة
مركز التعليم المفتوح

إدارة
الجودة والأمان الغذائي

دكتور
لطفى فهمى على حمزاوي

أستاذ بقسم علوم الأغذية
كلية الزراعة – جامعة عين شمس

دكتور
على عبد العزيز على

أستاذ بقسم علوم الأغذية
كلية الزراعة – جامعة عين شمس

٢٠٠٧

المحتويات

مقدمة

يدخل العالم حاليا عصراً جديدا.. هو عصر العولمة Globalization وهو عصر يقوم على التنمية والإنتاج خاصة بعد عولمة تجارة الغذاء وبعد صدور العديد من الاتفاقيات الدولية مثل اتفاقيات التجارة العالمية التي جعلت معركة الجودة هي التي ستحدد النظام العالمى الجديد. فجودة وسلامة (امان) الغذاء لم تعد مسألة ترف أو كماليات.. بل في الوقت الحالى الذى تزول فيه الحواجز الجمركية نتيجة لأتفاقيات الجات والتجارة العالمية أصبحت الجودة والسلامة مسألة حيوية لكل الدول و أصبحت نظم إدارة جودة وسلامة الغذاء مثل الأيزو ٩٠٠١، ٢٢٠٠٠ من أهم العوائق الفنية التي تعتمد عليها اتفاقية العوائق الفنية في التجارة الدولية (TBT) و اتفاقية المعايير الصحية والصحة النباتية (SPS)– ولن تستطيع دولة البقاء في مجال المنافسة العالمية إلا بالحصول على شهادة بتطبيقها للمواصفات العالمية لنظم إدارة جودة وسلامة الغذاء والتى أصبحت من أهم أسس تصدير السلع والخدمات.

وإذا كانت علوم وتطبيقات ضبط الجودة قد بدأت في أمريكا وبريطانيا فإن اليابان قد تجاوزت ذلك بتطبيق نظم إدارة الجودة الشاملة Total Quality Management (TQM) . و تفيد تجربة اليابان في مجال إدارة الجودة، أنه من الممكن لأى دولة أن تتفوق وتصل إلى القمة إذا ما توحدت الجهود وتكاتف الجميع من أجل الوصول إلى الهدف المنشود حيث أصبح إرضاء المستهلك والتحسين المستمر من أهم أهداف وسياسات إدارة جودة وسلامة المنتجات.

وقد ظهر في الآونة الأخيرة اهتمام واسع بقضية إدارة جودة وأمان الغذاء وحققت المواصفات الدولية الجديدة والمتمثلة في شهادة الأيزو 9000، أيزو ٢٢٠٠٠ طفره كبيرة وسيطرت على فكر إدارات الشركات المختلفة العاملة في مجال الأغذية والألبان، وسوف يؤدى ذلك إلى كسب ثقة المستهلك وزيادة حركة التجارة الدولية وازدهار السياحة وزيادة فرص العمل وقلة التنازعات القضائيه وخاصة بعد المنافسة العالمية الحالية ومحاولة غزو الأسواق الخارجية نتيجة لعمليات تحرير التجارة العالمية بعد التوقيع على اتفاقيات منظمة التجارة العالمية.

وإرتفع حاليا عدد شركات الأغذيه التى تسعى لتطبيق الممارسات الصناعية الجيدة GMP والممارسة الصحية الجيدة GHP أو الحصول على شهادة بتطبيقها للأيزو ٩٠٠١، ٢٢٠٠٠.

يهدف هذا الكتاب إلى إلقاء الضوء على نظـم ومفـاهيم إدارة جـودة وسلامة الأغذية. لذلك اهتم بدارسة أسس ومفاهيم الجودة والسلامة من خـلال النظم الحديثة لإدارة الجودة الشاملة والمواصفات القياسية ا لمحلية – والدوليـة ولا سيما الأيزو ٩٠٠١، ٢٢٠٠٠ . وإذا كانت جودة الغذاء مطلب ضـروري للإنسان لإشباع احتياجاته و رغباته – فإن سلامة الغذاء هى المطلـب الأكثـر إلحاحا لضمان خلوه من مصادر الخطر البيولوجية والكيميائية والفيزيائية للوقاية من الأمراض التى قد تنتقل عن طريق الغذاء.

ونرجو أن يكون هذا الكتاب إضافة نوعية للمكتبة العربية فـى مجـال جودة وأمان الغذاء ونأمل أن يحقق الفائدة للطلاب والخريجين المتعطشين لإنشاء مشروعات زراعية غذائية على أسس حديثة يرى فيها تطبيق نظم إدارة جـودة وسلامة الغذاء كى يقدم إنتاجا ذو جودة عالية وآمنة للمستهلكين.

الفصل الأول

تعاريف ومصطلحات ادارة جودة وأمان الغذاء
Definitions and Terms of Food Quality and safety

تعاريف و مصطلحات ادارة جودة وأمان الغذاء
Definitions and Terms of Food Quality and safety

اولا:- تعريف مصطلحات جودة الغذاء:

جودة الغذاء : Food Quality

هى "محصلة مجموعة من الخواص التى يمكن بها تحديد مدى قابلية هذا الناتج لدى المستهلك". أو هى "تحقيق أقصى رغبات للمستهلك فى المنتج الغذائى".

وقد عرف Kramer and Twigg عام ١٩٧٠ جودة الغذاء بأنها عبارة عن "مجموعة من الخواص يمكن بها تفريق منتج عن آخر ولها أهمية فى تحديد مدى قابلية هذا الناتج لدى المشترى" وعلى ذلك ترجع الجودة إلى مجموعة من الخواص والصفات التى تعزى إلى مكونات الغذاء فى مجموعة على أن تكون كل صفة على انفراد ذات جودة عالية. وعادة تحدد جودة المادة الغذائية حسب أقل المكونات الفردية جودة، فإذا كانت مثلا كل خواص وصفات المادة الغذائية فى حالة ممتازة وتحصل على تقدير (ممتاز) إلا إحدى المكونات أو الصفات قد حصلت على تقدير (ردئ) فإن المادة تكون فى حالة دون المستوى من الجودة ويطلق عليها Sub-standard.

وعلى ذلك فتعرف الجودة فى كثير من الأحيان بأنها درجة من الامتياز Degree of excellence أى هى المواصفة أو مجموعة المواصفات التى يجب أن توجد بالمادة وتفى بالحدود أو المواصفات القياسية الموضوعة لها . مع اعتبار أن مستوى الجودة للمادة يكون عادة هو متوسط الجودة المطلوبة فى السوق وليس من الضرورى أن تحقق أعلى مستوى من الجودة بصرف النظر عن تكاليف إنتاجها.

أما مراقبة الجودة Quality Control فهى المحافظة على الجودة فى مستوى قبولها لدى المستهلك (ISO ٨٤٠٢-١٩٩٤).

ويلاحظ أن التعريف الأخير يختص فقط بالمادة الغذائية النهائية (الناتج النهائى) ولذلك استحدث مصطلح المراقبة الشاملة على الجودة Total Quality Control ليشير إلى مراقبة المواد الخام والخامات – العمال – الماكينات بالإضافة إلى الإدارة الفنية مثل النقل والتخزين والتسويق وخلافه وتشمل مراقبة الجودة الأنشطة المرتبطة بها كما يلى:

- المواصفات .
- تصميم المنتج أو الخدمة لمقابلة المواصفات.
- إنتاج المنتج لمقابلة المعنى الكامل للمواصفات .
- الفحص لتحديد مطابقة المواصفات .
- مراجعة الاستخدام لتوفير معلومات لمراجعة المواصفات .

ونجد أن استغلال هذه الأنشطة يوفر أفضل منتج أو خدمة للعميل بأقل تكلفة على أن يستمر الهدف لتحسين الجودة .

سياسة الجودة Quality Policy

هى الشروط والتوجيهات التى تحددها المنشأة أو المؤسسة فى مجال الجودة والمعدة سابقا بواسطة الإدارة العليا (ISO ٨٤٠٢-١٩٩٤).

ونظرا لأن سياسة الجودة تعتبر من أهم الموضوعات فى نظم الجودة الحديثة حيث يحتاج نظام ISO 9000 إلى سياسة الإدارة عن الجودة بمستند رسمى مع تأكيد وضوح هذه السياسة لكل المختصين.

وعند تعريف سياسة الجودة فإنه يجب على الإدارة النص صراحة أن من ضمن الأهداف الأساسية للمشروع هو الإرضاء الكامل لعملائها. وتحقيق سياسة الجودة لا يتم عن طريق أوامر أو توجيهات من الإدارة العليا ولكن يجب على الإدارة العمل على بناء الجودة بمجهود تعاونى حيث من الضرورى وضع سياسة الجودة بالمشاركة مع كل المختصين مع الأخذ فى الاعتبار النواحى التكنولوجية واتجاهات الأسواق وأهداف الإدارة على المدى الطويل.

وعموما يجب أن يتم إصدار سياسة الجودة بتوقيع من الرئيس المسئول والذى يعرضها على جميع العاملين للتأكد من التنفيذ الفعال لها والتأكيد على جدية تطبيقها. كما أن الإدارة العليا مسئولة عن إعلانها بشكل ظاهر فى أماكن مختلفة من المؤسسة، وعلى الإدارة أيضا دعم جهود سياسة الجودة حتى ولو أدى تطبيقها إلى بعض الأمور المرفوضة أو زيادة مؤقتة فى التكلفة.

وفيما يلى مثال لسياسة الجودة بإحدى شركات الأغذية:

هدف الشركة هو تزويد المستهلك بمنتجات ذات مواصفات معروفة عالميا وسليمة صحياً. وهذا الهدف يمكن الوصول إليه عن طريق:

١. المحافظة على جودة المنتجات وتطويرها بموجب متطلبات نظام الجودة الشاملة.

٢. التحسين المستمر لطرق التصنيع واتباع الإجراءات التصحيحية والوقائية

لضمان جودة المنتجات وكسب ثقة العملاء .

٣. توفير ظروف العمل الصحية لكسب ثقة الأيدى العاملة .
٤. المحافظة على الشروط الصحية فى أماكن العمل والمعدات واتباع ممارسة التصنيع الجيد وممارسة الشئون الصحية الجيدة .
٥. ضمان السلامة الصحية للمنتجات بتطبيق نظام الرقابة بتحليل
٦. مصادر الخطر عند النقاط الحرجة .
٧. تدريب الأيدى العاملة على كل المستويات .

إدارة الجودة Quality Management

"هى المهام الشاملــة لإدارة المؤســـسة لتحديــد وتنفيــذ سياســـة الـــجــودة"، (ISO ٨٤٠٢-١٩٩٤).

إدارة الجودة الشاملة Total Quality Management

هى اتجاه المؤسسة نحو إدارة الجودة بالتحسين المستمر للجودة. وأحيانا يطلق عليها الرقابة الشاملة على الجودة وهى المفهوم الحديث لرقابة الجودة وهو يشير إلى مراقبة جودة الغذاء ابتداء من التخطيط للجودة – جــودة التــصميم – جودة المواد الخام والخامات – العمال – الماكينات – الإدارة – النقل – التخزين – التسويق – خدمة ما بعد البيع ... وخلافــه . أى أن إدارة الجــودة الــشاملة تتطلب تضافر كل الجهود والوسائل لإرضاء رغبات المستهلك مع الحــد مــن تكاليف الإنتاج بقدر الإمكان على ألا يخل ذلك بالقدرة التنافسية للمنتج. وتعرف الــ TQM بأنها "تطبيق مفاهيم الجودة فى كل مجالات العمل بالشركة وعلـــى كل المستويات" وعلى ذلك تقع مسئولية الإدارة الشاملة للجودة على عاتق كــل رئيس مسئول فى المؤسسة من أعلى مستوى إلى أدناه كل فى مجال تخصصه. حيث أن إدارة التسويق مسئولة عن تحديد رغبات المــستهلك وإدارة التــصميم مسئولة عن تحديد المواصفات المطلوبة وإدارة المشتريات مسئولة عن شــراء الخامات بمواصفات جيدة وإدارة الإنتاج مسئولة عن العمليات التصنيعية ومعامل الفحص والتحليل مسئولة عن إجراء الاختبــارات والفحــص وإدارة المبيعــات مسئولة عن توصيل المنتجات والتعرف على ملاحظات العملاء.

توكيد الجودة : Quality Assurance

هى جميع الإجراءات المخططة والمنطقية اللازمة لتوفير الثقة المناسبة للمنتج لتلبية احتياجات محددة (ISO ٨٤٠٢-١٩٩٤) وهى تشمل :

١. تقويم مستمر للكفاءة والفاعلية .
٢. وجود مقاييس تصحيح فى الوقت الصحيح.
٣. تغذية عكسية .

وهناك فرق واضح بين مراقبة الجودة وتوكيد الجودة، فمراقبة الجـودة تكون مرتبطة بأنشطة المواصفات – التصميم – الإنتاج – الفحص – المراجعة وهى مسئولية الإدارات المختلفة بالشركة (تسويق – إنتاج – مشتريات – فحص – خدمة ما بعد البيع) . أما توكيد الجودة فتكون مشمولة مع هذه الأنشطة ومـع الجودة الكلية للنظام مثل نظام إدارة الجودة والأيزو وسلامة الغذاء طبقا لنظـام الهاسب لضمان تحديد الأخطاء فى عمليات التصنيع وإجراءات منعهـا لتلبيـة رغبات المستهلكين.

مسئولية الإدارة لتوكيد الجودة

Management responsibility for quality assurance

تقع مسئولية الجودة بأكملها على عاتق الإدارة ومن مـسئوليات الإدارة رسم سياسة الجودة- وبناء الوعى تجاه الجودة والتنظيم. والتنظيم هو أن تكون مهام إدارة الجودة تحت رقابة مباشرة للرئيس التنفيذى مع إقامـة مجموعـات وأقسام بهيكل تنظيمى محدد، ولكل مجموعة أو قسم مسئوليات خاصة بأنـشطة الجودة. كما يجب تحديد قنوات الاتصال بحيث يكـون لقـسم تأكيـد الجـودة المسئولية للتحقق من أنشطة الجودة .

خطة الجودة : **Quality plan**

هى وثيقة تفصيلية للإجراءات العملية النوعية للجودة والموارد المخصـصة لها وترتيب تسلسل أنشطتها لتحقيق جودة منتج معين (ISO 8402-1986) .

نظام الجودة **Quality system**

هو الهيكل التنظيمى والمسئوليات والطرق والعمليات وإجراءات العمل والموارد المخصصة لتوضيح مسئوليات إدارة الجودة .

ولتوضيح نظام الجودة يمكن القول أن فحص المنتج النهـائى وعـلاج

العيوب لا يفى وحده بتحقيق جودة المنتج كما كان متبعا قديما ولكن الجودة بمفهومها الحديث وطبقا لنظام ISO9000 يجب أن تصمم وتصنع فى المنتج من البداية لتحديد احتياجات ورغبات المستهلك مع الاستمرار فى جهود بناء الجودة خلال مراحل التصنيع والتطوير وحتى بعد تسليم المنتج للمستهلك.

وتعتبر خطة الجودة وسيلة مساعدة لتطبيق نظام الجودة ويحتاج كل منتج لخطة جودة منفصلة يلزم فيها ما يلى :

١ – أهداف الجودة المراد الوصول إليها .
٢ – تحديد المسئوليات خلال مراحل الإنتاج المختلفة.
٣ – طريقة الصناعة محددة بتعليمات واضحة قابلة للتطبيق .
٤ – اختبارات الفحص المناسبة .
٥ – أسلوب التفتيش ومراقبة الجودة .
٦ – برامج الحسابات عند المراحل المختلفة مثل التصميم والتطوير.
٧ – كيفية تغيير خطة الجودة كلما تقدم المشروع .

ويلزم لخطة الجودة أن تشتمل على تخطيط لمراحل الإنتاج المختلفة يشمل ترتيب العمليات الأساسية بداية من المادة الخام حتى التعبئة والشحن شاملا التخزين مع توافر تعليمات مدونة يمكن الرجوع إليها للمتابعة.

المواصفة : Specification

هى وثيقة معتمدة لتطبيق اشتراطات وخصائص وأنواع لمنتج معين أو طريقة معينة، وهى تصدر لتحديد التعامل مع الآخرين.

المواصفه القياسية الوطنية :

National Standard specification

هى الوثيقة التى تصدر من جهة معترف بها ومسئولة وحدها عن إصدارها لتحدد معايير الجودة الشاملة والسلامة للسلع والمنتجات والمواد الخام وكذلك طرق واساليب الفحص والاختبار واشتراطات القبول والرفض للآداء لحد أدنى لمتطلبات الجودة لتمثل وجهة النظر الوطنية على المستوى المحلى وأمام المحافل الدولية.

المواصفات القياسية الملزمه :

وهى مواصفات صدر بشأنها قرار وزارى والزام المنتجين بتطبيقها نظراً لارتباطها بصحة وسلامة وأمن المستهلك والبيئه وضمانا للاستخدام الأمثل للموارد

والأمكانيات بما يعود على المجتمع بالفائدة.

سلسلة الجودة: Quality chain

هى تسلسل مفهوم الجودة من خلال جميع الأشخاص والعمليات التصنيعية بالمصنع بدءا من الموردين إلى العملاء والمستهلكين.

مراجعة الجودة : Quality audit

تعنى الفحص الدورى المنظم للوقوف على مدى الالتزام بأنشطة الجودة كما هو مخطط لها من ترتيبات، وهل هذه الترتيبات تحقق الغرض منها (ISO 8402-1986) .

ممارسة التصنيع الجيد: Good Manufacturing Practice

ويطلق عليها GMP وهى وثيقة لوصف طريقة الصناعة القياسية وكيفية التحكم فى ظروفها من حيث خطوات الصناعة- المصنع- الآلات- العمال- الاختبارات المعملية وذلك فى مصانع الأغذية لإنتاج أغذية آمنة صحيا.

تحليل مصادر الخطر ونقاط التحكم الحرجة HACCP:

وهى اختصار لـ Hazard Analysis and Critical Control Point وهى نظام رقابى على الأغذية المصنعة يمكن به تجنب المخاطر عن طريق تحديد مصادر هذه المخاطر أثناء خطوات التصنيع- التخزين والتوزيع عند نقاط معينة (CCPs) لمنع وجود الميكروبات أو المواد السامة أو الشوائب لضمان صحة الغذاء.

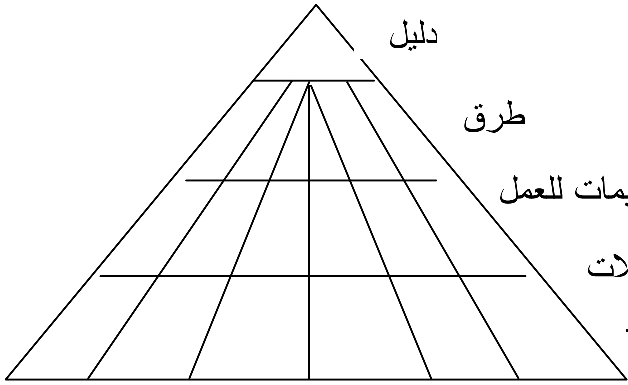
الاعتماد: Accreditation

هى عملية اعتماد ا لشركة على أنها مطابقة لمتطلبات المواصفات الدولية، حيث تقوم إحدى الجهات المرخص لها بذلك والمعتمدة من هيئة ISO بتقييم الشركة للتأكد من أن نظام الجودة مطبق فعلا فتقوم باعتماد ذلك ومنحها شهادة بذلك تسمى "شهادة الجودة".

وثائق الجودة : Quality documents

تتطلب نظم الجودة توافر التوثيق السليم لمتابعة نتائج جودة المنتج ومدى

فعالية نظام إدارة الجودة، وهذه الوثائق تصدر على شكل كتيبات - طرق - تعليمات - أشكال - سجلات - رسومات - ملفات كما بالشكل.



دليل الجودة: Quality manual

هو الوثيقة الأساسية المستخدمة للإرشاد والتطبيق لنظام إدارة الجودة. وهو يصف بإيجاز كل عناصر نظام الجودة الذى يحتاجه المشروع لتلبية احتياجات الجودة، ويخدم دليل الجودة الأغراض الآتية:

- عمل اتصال بين الإدارة العليا والعملاء.
- إخراج صورة محببة عن الشركة وكسب ثقة العملاء.
- حث الموردين وتنبيههم إلى الحاجة لتأكيد الجودة الفعالة بالنسبة لتوريداتهم من المواد الخام.
- مرجع نمطى للسلطة عند تطبيق نظام الجودة.
- تحديد الهيكل التنظيمى ومسئولية ومهام المجموعات وقنوات الاتصال لما يخص موضوعات الجودة.
- تعريف العمال بعناصر نظام الجودة.
- يستخدم كقاعدة لمراجعة الجودة.

و يحتوى دليل الجودة على الأبواب الآتية:

(هدف وسياسة الجودة- الهيكل التنظيمى للشركة- تصميم وتطوير المنتج- العملية الهندسية- مراقبة المشتريات- مراقبة الإنتاج- التغذية العكسية من العميل- مراجعة الجودة- التدريب والتحفيز - خطة الجودة- تعليمات

العمل).

سجلات الجودة: Quality records

هى سجلات مصممة لتوضيح نتائج الجودة المحددة للمنتج النهائى وأثناء التصنيع وللتحقق من التنفيذ الفعال لنظام إدارة الجودة. وتوفر سجلات الجودة الدليل على وصول جودة المنتج إلى المستوى المطلوب. ويوجد نوعين من سجلات الجودة:

- **أ) سجلات جودة المنتج، وتشمل:**
- المواصفات القياسية للمنتج النهائى.
- مواصفات المكونات الداخلة.
- تقارير اختبار المواد الخام.
- تقارير الاختبار أثناء التصنيع.
- تفصيلات عن انحرافات المنتج عن المواصفات.
- سجلات عن المنتج أثناء التخزين.
- سجلات الشكاوى الخاصة بجودة المنتج والإجراء العلاجى الذى تم.

ب) سجلات تشغيل نظام الجودة، وتشمل:

- تقارير عن مراجعة الجودة .
- سجلات عن معدل أداء الموردين.
- سجلات عن مراقبة التشغيل والإجراءات العلاجية.
- سجلات معايرة معدات الاختبار.
- سجلات تدريب العاملين.

وثائق التدريب: Training documents

وهى وثيقة لنظام إدارة الجودة يوضح فيها احتياجات تدريب العاملين فى المجالات التى تحتاج إلى مهارات معينة.

تعليمات العمل: Work instructions

وهى وثيقة لنظام إدارة الجودة توضح طريقة القيام بالعمل بطريقة تفصيلية وواضحة لوصف طريقة أداء العمل ومستوى الجودة المطلوب، ويجب أن تكون مكتوبة بأسلوب مبسط سهل الفهم بالنسبة للعمال عند أدنى مستوى.

ثانيا: - تعريف مصطلحات أمان الغذاء
Definitions and Terms of Food Safety

غذاء آمن: Safe Food

هو الغذاء الخالى من الملوثات والمخاطر والذى لا يسبب أذى أو ضرر أو مرض للإنسان على المدى البعيد أو القريب وذلك بناء على نتـائج تحليـل معملية وتجارب على حيوانات التجارب أو بناء على استخدامات طويلة له.

أمان الغذاء: Food Safety

هى جميع الإجراءات اللازمة لإنتاج غذاء صحى غير ضـار بـصحة الإنسان.

ملوث : Contaminant

أى عامل بيولوجى أو كيميائى أو إشعاعى أو مواد غريبة أو أية مـواد أخرى لم يتعمد إضافتها للغذاء فتؤثر على سلامة الغذاء أو ملاءمته للاستهلاك.

تلوث الغذاء : Food Contamination

هو وصول أى من الملوثات السابق ذكرها إلى الغذاء أو البيئة المحيطـة بالغذاء.

فساد الغذاء: Food Spoilage

هو أى تغير يحدث فى الغذاء ويؤثر على خواصه بسبب نشاط ميكروبى أو كيميائى أو بيئى أو ميكانيكى ضار مما يؤدى إلى رفضه من قبل المـستهلك أو إيقافه من قبل الجهات الرقابية لعدم مطابقته للمواصفات الخاصـة بـشروط جودة وسلامة وصحة الغذاء.

تسمم الغذاء: Food Poisoning

هو الحالة المرضية التى تحث نتيجة تناول غـذاء إمـا لكونـه ملوثـاً بالميكروبات الممرضة أو نواتجها السامة أو نتيجة تناول ملوثات كيميائية.

فترة الصلاحية: Shelf life

فترة زمنية يحتفظ فيها المنتج الغذائى بصفاته الأساسية ويظـــل حتـــى نهايتها مستساغاً ومقبولاً وصالحاً للاستهلاك الآدمى وذلـــك تحـــت الظـــروف المحددة للتعبئة والنقل والتخزين.

تاريخ انتهاء الصلاحية: Expiray Date

هو التاريخ الذى يحدد نهاية فترة الصلاحية تحت الظـــروف المحـــددة للتعبئة والنقل والتخزين.

أمراض تنتقل عن طريق الغذاء Foodborne Diseases

أى مرض مصدره الغذاء أو الماء أو ينتج عن تناول غذاء يحتوى على أى مسبب للمرض يصيب الإنسان أو الحيوان.

ميكروب ممرض: Pathogenic Microbe

وصف للدلالة على قدرة ميكروب على إحداث مرض للإنسان.

المنشأة الغذائية: Food Establishment

أى مبنى أو مكان يستعمل لإنتاج وتشغيل وتصنيع وتعبئـــة وتخـــزين الغذاء كما يشمل المنطقة المحيطة به ويخضع تحت إدارة واحدة.

متداول الغذاء: Food Handler

هو أى شخص يتعامل بشكل مباشر أو غير مباشر مع الغـــذاء ســـواء بتعبئته أو تفريغه أو يتعامل مع معدات الغذاء أو الأسطح الملامسة لـــه وبـــذلك يخضع لمتطلبات الشئون الصحية وسلامة الأغذية.

شحنة الغذاء (اللوط): Food lot

كمية من الغذاء أو وحدات الغذاء منتجة ومتداولة تحت ظروف واحدة.

أغذية عالية الخطورة: High Risk Foods

هى الأغذية التى تساعد على نمو وتكاثر البكتريا والتى تؤكل بدون طهى أو أية معاملات أخرى لإبادة البكتريا. مثل اللبن الحليب ومنتجات الألبان والبيض واللحوم والأسماك والخضروات. ولا تشمل الأغذية الحامضية (ذات pH أقل من ٤,٦) ولكنها تشمل أيضا أى غذاء جرى تداوله أو تخزينه على درجة حرارة غير مناسبة لحفظه.

سلسلة الغذاء: Food chain

هى تتابع المراحل والعمليات التى يمر بها الغذاء ومكوناته من حيث إنتاجه وتصنيعه وتوزيعه وتخزينه وتداوله بدءا من مرحلة الإنتاج الأولى حتى الاستهلاك. (وتشمل هذه المراحل إنتاج أعلاف الحيوانات المعدة لإنتاج اللحوم أو الألبان كما تشمل أيضا إنتاج المواد التى تلامس الغذاء أو المواد الخام).

مصدر خطر: Hazard

وجود عامل بيولوجى أو كيميائى أو فيزيائى بالغذاء (أو يتعلق بالغذاء) ويمكن أن يسبب تأثير ضار بصحة الإنسان (بما فيها الحساسية).

ويجب التفرقة بين مصدر الخطر Hazard والمخاطر Risk فى مجال سلامة الغذاء حيث أن المخاطر Risk هى احتمالية تأثير الخطر على الصحة (أى يصبح الإنسان مريضا) وشدة هذا التأثير (وفاة ، مرض، غياب عن العمل..الخ) عندما يتعرض الإنسان لمصدر خطر معين. وقد تم تعريف المخاطر Risk فى مواصفة الأيزو الإرشادية ISO/IEC Guide 51 على أنها محصلة احتمالية حدوث الضرر وشدته. كما تشمل مصادر الخطر تلك الموجودة بعلائق الحيوان أو مكوناتها والتى قد تنتقل إلى غذاء الإنسان عن طريق تناول الحيوان للعليقة ويمكن أن تسبب تأثيراً ضاراً على صحة الإنسان. أما من حيث مصادر الخطر فيما يتعلق بالعمليات غير التداول المباشر للعليقة (مثل منتجى مواد التعبئة والتغليف ومواد التنظيف..الخ) فإن مصادر الخطر هنا هى تلك التى يمكن أن

تنتقل إلى الغذاء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة نتيجة لاستعمال هذه المـــواد أو الخدمات مما قد يسبب ضرراً على صحة الإنسان.

سياسة سلامة الغذاء: Food safety policy

هى الأهداف والتوجيهات التى تحددها المؤسسة فيما يخـــتص بـــسلامة الغذء والمعدة رسميا بواسطة الإدارة العليا.

المنتج النهائى: End product

هو المنتج الذى تم تصنيعه ولن يتلقى معاملات تصنيعية أخـــرى فـــى المؤسسة. وإذا تم تصنيعه وتحويله إلى منتج آخر بواسطة مؤسسة أخرى يعتبر منتج نهائى بالنسبة للمؤسسة الأولى ومادة خام أو مكـــون مـــن وجهـــة نظـــر المؤسسة الثانية.

خريطة المسار: Flow diagram

هى رسم تخطيطى منهجى يمثل تتابع وانسياب خطوات الصناعة.

مقياس التحكم: Control measure

هو أى فعل أو نشاط يمكن استخدامه لمنع أو استبعاد خطر يهدد سلامة الغذاء أو تقليله إلى مستوى مقبول.

برامج المتطلبات الأولية: Prerequisite Programme (PRP)

هى الشروط الأساسية والأنشطة الضرورية للمحافظـــة علـــى البيئـــة الصحية خلال سلسلة الغذاء والمناسبة لإنتاج وتداول وتأمين منتج نهائى آمـــن للاستهلاك الآدمى.

وتعتمد برامج المتطلبات الأولية المطلوبة على المرحلة مـــن السلـــسلة الغذائية التى تعمل فيها المؤسسة ونوع هذه المؤسسة. ومن أمثلة هذه البـــرامج: ممارسة الزراعة الجيدة (GAP) وممارسة البيطرة الجيدة (GVP) وممارسة

التصنيع الجيد (GMP) وممارسة الشئون الصحية الجيدة (GHP) وممارسة الإنتاج الجيد (GPP) وممارسة التوزيع الجيد (GDP) وممارسة التجارة الجيدة (GTP).

برنامج المتطلبات الأولية التشغيليه: Operational PRP

هو برنامج المتطلبات الأولية الذى تم تحديده عند تحليل مصادر الخطر ويعتبر أساسيا من أجل التحكم فى احتمال دخول مصدر خطر على سلامة الغذاء أو تلوثه أو تزايد وانتشار هذا الخطر على سلامة الغذاء أو فى بيئة تصنيعه.

نقطة تحكم حرجة: Critical Control Point (CCP)

هى خطوة من خطوات الصناعة يمكن عندها التحكم فى مصدر الخطر وتعتبر أساسية لمنع أو استبعاد مصدر الخطر على سلامة الغذاء أو تقليله إلى مستوى مقبول.

الحد الحرج: Critical limit

هو الحد الفاصل بين المقبول وغير المقبول ويستخدم هذا الحد الحرج لمعرفة هل نقطة التحكم الحرجة ما زالت تحت المراقبة. فإذا حدث حيود عن هذا الحد يعتبر الغذاء غير آمن أو يحتمل أن يكون غير آمن.

الرصد : Monitoring

هو تنفيذ مجموعة مخططة من الملاحظات أو القياسات للتأكد من أن مقاييس التحكم تعمل كما هو مخطط لها.

تصحيح (تصويب): Correction

هو إجراء لاستبعاد حالة عدم مطابقة مكتشفة (أيزو ٩٠٠٠ : ٢٠٠٠). تعريف ببند ٣/٦/٦).

ملحوظة (١): التصحيح يرجع إلى تداول منتجات غير آمنة ويمكن تنفيذه فى الفعل التصحيحى.

ملحوظة (٢): قد يكون التصحيح عبارة عن إعادة تصنيع و/أو استبعاد التـــأثير الضار لحالة عدم المطابقة (مثل التخلص من المنتج واستخدامه لاستخدام آخـــر أو تمييزه ببيانات أخرى).

الفعل التصحيحى: Corrective action

هو فعل لاستبعاد سبب عدم المطابقة الذى تم اكتشافه أو أى وضع غير مرغوب آخر.

ملحوظة (١): قد يوجد أكثر من سبب لعدم المطابقة (أيزو ٩٠٠٠: ٢٠٠٠ بنـــد ٥/٦/٣).

ملحوظة (٢): يشمل الفعل التصحيحى تحليل السبب Cause analysis ويجرى لمنع تكرار حدوثه.

إثبات صلاحية: Validation

هى الدليل المتحصل عليه على "سلامة الغذاء" والـــذى يـــدل علـــى أن مقاييس التحكم Control measures الموجودة فى خطة الهاسب وفى برامج المتطلبات الأولية التشغيليه Operational PRPs قادرة على أن تكون فعالة.

ملحوظة: هذا التعريف مناسب لمجال سلامة الغذاء عن تعريف الأيزو ٩٠٠٠ .

تحقق: Verification

التأكد بالدليل الموضوعى على أن المتطلبات تم تنفيذها.

تحديث: Updating

نشاط مباشر أو مخطط لضمان تطبيق المعلومات الحديثة.

الفصل الثاني

إدارة جودة الغذاء
Food Quality Management

إدارة جودة الغذاء
Food Quality Management

قبل أن نعرف ما المقصود بإدارة جودة الغذاء أو الإدارة الشاملة على الجــودة Total quality management يجب أن نعرف بالضبط ما هى الجودة – وما هى مراقبة الجودة Quality Control وكيف تحولــت إلــى توكيــد الجــودة Quality assurance - ثم كيف ظهر مفهوم الإدارة الشاملة على الجودة.

ما هى الجودة؟

لتعريف كلمة جودة نذكر أن جوران عام ١٩٦٢ ذكر ثلاثة عشر تعريفا لكلمة "جودة".. وذكر العديد من العلماء ورواد الجودة فى أماكن مختلفــة مــن العالم تعريفات كثيرة للجودة.

فالجودة قد تعرف بأنها "المتانة والأداء المتميز للمنتج" .. كونيل ١٩٧٩ أما جوران عام ١٩٨٠ فقد ذكر فى أحد تعريفاتــه للجــودة بأنهــا "الملائمــة للاستعمال" أى أن السلعة أو الخدمة تلبى احتياجــات مــن سيــستخدمها. أمــا كروسبى عام ١٩٨٠ فيرى أن الجودة تتكون من أربعة محاور:

١. المطابقة مع المتطلبات.
٢. الرقابة.
٣. صناعة بلا عيوب هى معيار الأداء.
٤. قياس الجودة هو سعر عدم المطابقة.

كما عرف المعهد الأمريكى للمعايير ANSI عام ١٩٨٣ الجودة بأنهــا "جملة من السمات والخصائص للمنتج أو الخدمة تجعلها قــادرة علــى الوفــاء باحتياجات معينة".

ورأى وليام وهريت عام ١٩٨٣ أن مفهوم الجودة يتعدى جودة المنــتج نفسه ليشمل أيضا جودة الخدمات وجودة الاتصال وجودة المعلومــات وجــودة الأفراد وجودة الإجراءات وجودة الإشراف والإدارة.. وجودة المنظمة ككــل.. وهذا ما عرف بعد ذلك بما يسمى مفهوم الجودة الشاملة.

وقد أكد ديمنج عام ١٩٨٥ أن الجودة عبــارة عــن تخفــيض مــستمر للخسائر وتحسين مستمر للجودة فى جميع الأنشطة".

وقد أشار ايشكاوا عام ١٩٨٥ أن الجودة هى "جودة العمل، والخدمة، والمعلومات، والتشغيل، وجودة القسم والنظام وجودة الأشخاص (المديرين والمهندسين والعمال) وجودة الشركة وجودة الأهداف.. وغيرها".

كما أكد جارفن عام ١٩٨٧ على أن الجودة لها ثمانية مكونات:

١. الأداء ٢. الملامح ٣. الاعتمادية
٤. التطابق ٥. التحمل ٦. إمكانية الخدمة
٧. القيمة ٨. الجودة المتوقعة.

أما ليبوف وأرسوز عام ١٩٩١ فقد عرفا الجودة بأنها "إنجاز الأعمال الصحيحة بشكل صحيح".

ثم اقترح جوران عام ١٩٩٢ أن الجودة تعنى "تقليل الأخطاء لخفض نسبة التلفيات" – ومن ناحية أخرى هى "صفات وخصائص المنتج التى تلبى احتياجات العميل وتوقعاته".

وعرفها جوتشر وكومى عام ١٩٩٣ بأنها "تلبية احتياجات العملاء بأقل تكلفة ممكنة".

ومما سبق يمكن استنتاج ما يلى:

١. لا يوجد تعريف واحد أو محدد للجودة .. لأن كلمة جودة تحمل معانى مختلفة ومتعددة حسب المجال.
٢. أن لكلمة جودة أحيانا معنيين مترابطين.

أ) معنى واقعى: وهو التزام المنشأة بالتطابق مع المتطلبات Conformance with requirements باستخدام معايير جودة أو الالتزام بالمواصفات القياسية السابق تحديدها.

ب) معنى حسى: وهو رضاء العملاء لمقابلة احتياجاته وتوقعاته.

٣. أن الجودة لا تقتصر على جودة السلعة بل قد تكون جودة خدمة، والسلعة قد تكون سلعة غذائية أو غير غذائية (نسيج ، أجهزة، معدات) أما الخدمة فقد تكون خدمة غذائية (مثل المطاعم ، وتقديم الوجبات على خطوط الطيران وفى المستشفيات وفى المعسكرات) أو خدمة تعليمية أو خدمة علاجية أو خدمة معرفية أو غيرها من الخدمات التى تتطلب الجودة فى الأداء بشرط توافر معايير قياسية للجودة.
٤. فى مجال الصناعة والتجارة غالبا ما يكون المسئول عن الإنتاج منعزلاً عن العميل أو قد يكون العميل ليس هو المستخدم النهائى حيث قد يوجد صف طويل من الوسطاء يقومون بدور العازل بين طرفى سلسلة التوصيل أى بين المنتج

والمستهلك.. وحيث أن المستخدم النهائى للمنتج أو الخدمة هو الذى يقرر جودة المنتج أو الخدمة – وأنه قد يكون ملماً أو غير ملما بمتطلبات الجودة أو معاييرها ... فمن هنا تأتى صعوبة تحديد الجودة بالضبط.

٥. بعد ظهور البعد الجديد والهام فى الجودة وهو التوافق مع متطلبات العميل وإرضاء العميل Customer satisfaction حتى تستطيع الشركات الاستمرار فى العمل أى الجودة المناسبة للاستخدام. ونظراً لأن متطلبات العميل (المستهلك) متغيرة لتأثرها بأشياء كثيرة مثل الموضة والمنافسة.. فإن الجودة فى تغير مستمر ولذلك يلجأ المنتجون إلى ما يسمى "تحسين الجودة" للتقدم على المنافسين وكسب ثقة العميل إذا أرادوا الاستمرار فى السوق.

ما هى مراقبة الجودة؟

هى الأسلوب التقليدى وهو استخدام أساليب علمية لتحديد مدى التزام العاملين بالمواصفات القياسية المكتوبة من خلال تحليل المنتج النهائى.

ولمراقبة الجودة تعريفات متعددة مثل "تحقيق أفضل منتج"، أو هى "قياس خواص المنتج" أو هى "وضع المعايير القياسية ومتابعة الممارسات العملية وتقويم النتائج". وقد عرفتها منظمة الايزو بانها : "المحافظه علي الجوده في مستوي قبولها لدي المستهلك".

أهمية مراقبة الجودة:

الفوائد التى تترتب على مراقبة الجودة:

١. اختيار أنسب الخامات وأكفأ عمليات التصنيع.
٢. رفع كفاءة استخدام الآلات وزيادة إنتاجية العمال.
٣. توفير ظروف الأمان والسلامة فى العمل.
٤. ضمان انتظام وثبات درجة جودة المنتجات.
٥. تبسيط مراحل عمليات التصنيع.
٦. تطوير وتحسين وتنويع الإنتاج ورفع مستوى الأداء.
٧. تخفيض تكاليف الجودة.
٨. تحسين العلاقة مع العملاء.

التطور التاريخى للرقابة على لجودة:

١. الرقابة بواسطة العامل أو الملاحظ Operator Control (قبل عام ١٩٠٠) حيث كان الإنتاج يتميز بالبساطة والعامل يقوم بكل مراحل الإنتاج ويقوم بالمراقبة – ولا يزال هذا النوع من الرقابة موجودا إلى يومنا هذا فى بعض الصناعات اليدوية.
٢. الرقابة بواسطة مشرف العمال Forman control (١٩٠٠-١٩٢٠) وقد ظهرت بعد تعدد المنتجات وتطور العملية الإنتاجية وأصبح أكثر من عامل مسئولين عن نفس المنتج – ومن هنا ظهرت طبقة مشرف العمال لمراقبة جودة ما تنتجه مجموعة من العمال.
٣. الرقابة بواسطة الفاحص المتخصص Inspector control (١٩٢٠-١٩٤٠) وقد ظهرت هذه الرقابة بعد زيادة حجم المنشآت الصناعية وتعدد منتجاتها فظهرت إدارة متخصصة للرقابة على الجودة لفحص المنتجات والتأكد من بطاقتها لمعايير محددة.
٤. الرقابة الإحصائية على الجودة Statistical control (١٩٤٠-١٩٦٠) كنتيجة للإنتاج الكبير فكانت الحاجة إلى وجود أساليب إحصائية للجودة مثل خرائط مراقبة الجودة – ونظم سحب العينات والقبول وغيرها من الطرق.
٥. مرحلة توكيد الجودة Quality assurance (١٩٦٠-١٩٨٠) وفى هذه المرحلة تم التركيز على التأكد من جودة المنتجات.
٦. مرحلة إدارة الجودة الشاملة Total quality management (١٩٨٠- حتى الآن) وهى المرحلة السائدة حاليا والتى اتخذت أساسا للمواصفات الدولية أيزو ٩٠٠١- مع استمرار استخدام الأساليب الإحصائية وفى هذه المرحلة أصبحت الجودة هى جودة المنشآت ككل وليس جودة المنتج فقط وأصبح مفهوم الجودة معتمدا على رغبات العملاء وأثناء التصميم والتصنيع وما بعد التصنيع.

الفرق بين توكيد الجودة ومراقبة الجودة:

يختلف مفهوم توكيد الجودة عن مراقبة الجودة التقليدية ، فمراقبة الجودة تختص بفحص المنتج النهائى لتقرير هل هو جيد أم ردئ أو قد تختص بتقدير العيوب أو اختبار مدى مطابقة المنتج للمواصفات القياسية. كما تختص مراقبة الجودة الشاملة بفحص عمليات الانتاج في سلسلة إمداد وتصنيع وتخزين وتداول المنتج الغذائى وهذا قد يساعد في تحديد الأخطاء ولكن لا يمنع حدوثها.

أما في " نظام توكيد الجودة " فإنه يمكن تحديد المشكلة وكيفية منعها. وهو

عبارة عن " جميع الإجراءات المخططة والمنطقية اللازمة لتوفير الثقة المناسبة بأن المنتج الغذائى يلبى رغبات المستهلك ويطابق المواصفات والتشريعات الغذائية وبتكاليف مناسبة ".

ويشمل عمل قسم توكيد الجودة تحديد نقاط التحكم الحرجة ومراقبتها ومتابعتها بالتحليل وتحديد حدود القبول الحرجة والإجراءات التصحيحية اللازمة عند تجاوز هذه الحدود. كما يشمل أيضاً نظام توكيد الجودة الاحتفاظ بسجلات عن الانتاج وحفظ هذه النتائج حتى يمكن ترجمتها وتقييمها بواسطة مراقبى توكيد الجودة ومديرى الانتاج أو حتى الجهات الرقابية. ويمكن تنفيذ ذلك من خلال برامج الحاسب الآلى لتحليل وتلخيص تلك النتائج وحفظ سجلاتها.

ويطبق نظام توكيد الجودة علي جميع مراحل سلسلة انتاج الغذاء ابتداء من المادة الخام، التصنيع ، التخزين حتى الاستخدام بواسطة المستهلكين في المنازل أو محال بيع وتناول الغذاء. وباختصار فإن نظام توكيد الجودة قد يتسع في تطبيقه ليمتد من مرحلة ما قبل دخول المادة الخام للمصنع حتى بعد توزيعها. والهدف النهائي من تطبيق نظام توكيد الجودة هو خلق كل الظروف المناسبة لإنتاج غذاء مرتفع الجودة ويلبى رغبات المستهلك.

وتهدف إدارة توكيد الجودة في مصانع الأغذية إلي ما يلى:

- المحافظة علي جودة الغذاء عند الحد الآمن الذى يقبله المستهلك.
- ضمان المطابقة مع المواصفات القياسية والتشريعات الغذائية التى تصدرها الجهات الرسمية.
- تقليل احتمال تلف أو فساد الغذاء.
- تقليل تكلفة الإنتاج.
- زيادة قيمة المنتج وبالتالي قابليته للبيع.

تنظيم ووظيفة إدارة توكيد الجودة

يمكن تحديد دور ومهام قسم توكيد الجودة وكيفية تنظيمه من خلال توضيح النقاط التالية:

١- المقومات الشخصية للعاملين بإدارة توكيد الجودة.
٢- تنظيم إدارة توكيد الجودة.
٣- وظائف ومهام إدارة توكيد الجودة بمصانع الأغذية.

المقومات الشخصية للعاملين في إدارة توكيد الجودة

قد تتكون إدارة توكيد الجودة من شخص واحد كما في المصانع الصغيرة أو من فريق كامل متخصص كما في المصانع الكبيرة مع توافر المختبر المناسب والمجهز لإجراء التحاليل.

ويجب أن تتوافر في الأشخاص الذين يعملون في قسمٍ توكيد الجودة بعض المتطلبات الشخصية الضرورية كأن يكون الشخص حاصلاً علي شهادة جامعية ويفضل أن يكون متخصصاً في مجال علوم الأغذية مع توافر الخبرة الكافية في تكنولوجيا تصنيع الأغذية ومراقبة الجودة وأن يكون لديه الخلفية العلمية المناسبة في تحليل الأغذية كيميائياً وميكروبيولوجياً. كما يلزم أن يكون الشخص ذو فكر مستنير ومعلومات كافية مع القدرة علي توظيف المعلومات في تخطيط وتنفيذ برامج توكيد الجودة مع توافر روح تطوير العمل والرغبة في التحسين المستمر.

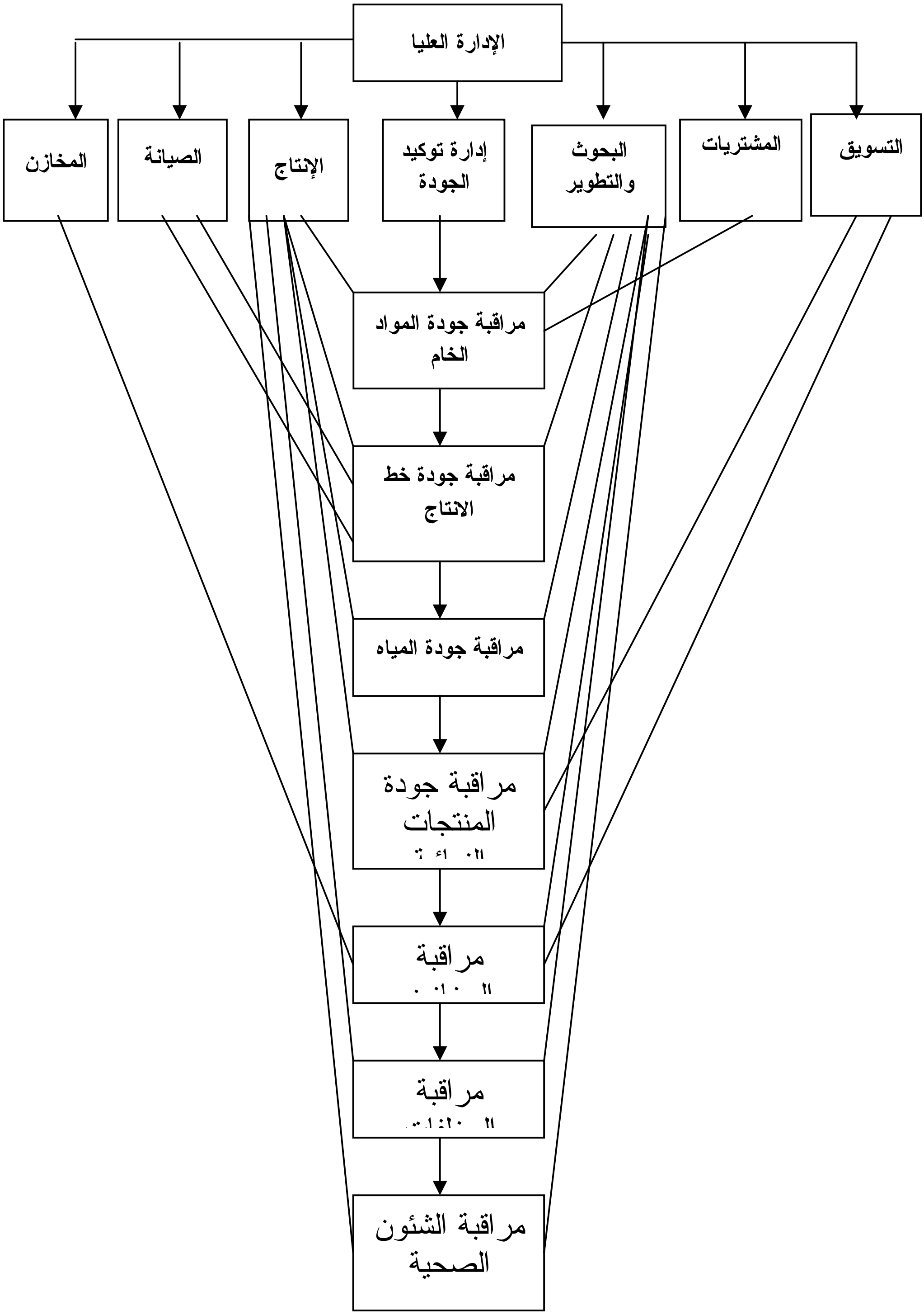
ومن الأمور الضرورية للعاملين في إدارة توكيد الجودة ما يمكن أن نطلق عليه الشعور بحس المبيعات والتعامل بلغة رجال الصناعة والفهم التام لمتطلبات جودة السوق. كما يجب أن يتحلوا بروح التعاون مع مديرى الانتاج ومديرى الإدارات الأخرى مع المرونة الواعية والتجاوب مع متطلبات التغيير إذا لزم الأمر.

ومن الصفات الهامة المطلوبة في العاملين في إدارة توكيد الجودة الأمانة في كتابة التقارير وتدوين الملاحظات والدقة في إجراء التحاليل.

ومن الأهمية أن يتلقى فريق توكيد الجودة التدريب علي أعمال التحاليل الكيميائية والميكروبيولوجية الروتينية المطلوبة ، كما يعتبر تدريب العاملين في الأقسام الأخرى إحدى مسئوليات إدارة توكيد الجودة.

تنظيم إدارة توكيد الجودة

يجـــب أن يكون لقسم توكيد الجودة علاقة مباشرة بالإدارة العليا للمصنع (شكل ١) فرجال توكيد الجودة هم أدوات الإدارة المسئولين عن جودة الناتج النهائي ولذلك يجب أن يتوافر لهم الدعم الكافى من الإدارة. فتقارير قسم توكيد الجودة وسجلاته هى التى تمد الإدارة العليا بالمعلومات الأساسية لاتخاذ القرار المناسب بشأن جميع سياسات المصنع مثل التمويل والمبيعات وأسعار المنتجات وسياسة الميزانية العمومية وكفاءة أداء العاملين .



شكل (١) تنظيم ووظائف إدارة توكيد الجودة

ومن البديهيات ألا يقع قسم توكيد الجودة تحت رئاسة إدارة الانتاج في الهيكل التنظيمى لإدارة المصنع لأن إدارة الانتاج يهمها في المقام الأول زيادة كم الانتاج إلي أقصى ما يمكن وتشغيل المصنع بأقصى طاقة انتاجية بينما يهتم قسم توكيد الجودة بتحقيق ذلك مع المحافظة علي الجودة.

ويعتبر رئيس مجلس الإدارة هو الوحيد الذى يمكنه إتخاذ القرار في حالة الاختلاف بين الانتاج والجودة أى بين الكم والكيف.

وعموماً يجب أن يتعاون رجال توكيد الجودة مع إدارة الانتاج بتبليغهم أولاً بأول بنتائج تحليل جودة المواد الخام وأثناء التصنيع والمنتج النهائى حتى يمكنهم اتخاذ الإجراءات الفورية بضبط الجودة وإذا لم يتم ذلك فإن مدير توكيد الجودة له السلطة علي إيقاف عملية التصنيع أو على الأقل إخطار الإدارة العليا لاتخاذ القرار المناسب. وعموماً فإن ملاحظات وقرارات مسئولى توكيد الجودة يجب ألا تستند على الأحكام الشخصية ولكن علي المعلومات العلمية الموثقة بالتحاليل الكيميائية والبكتريولوجية والاختبارات الحسية المدعمه بالتحليل الإحصائي.

وظائف ومسئوليات قسم توكيد الجودة

يعمل قسم توكيد الجودة عملاً روتينياً ومستمراً وبتعاون تام مع الإدارات الأخرى بدءاً من المواصفات المطلوبة والمرغوبة للسلعة من المستهلك ومروراً بالمواد الخام وخطوات التصنيع حتى الناتج النهائى. ويجب ألا يكون العمل روتينياً فقط دون عمليات التطوير والتحسين المستمر.

ويمكن إيجاز وظائف قسم توكيد الجودة في النقاط التالية:

١- فحص المواد الخام (طبقاً لمواصفات المصنع) والمواد المضافة والمكونات الداخلة في التصنيع ومواد التعبئة والتغليف.

٢- توكيد جودة عمليات التصنيع (مراقبة خط الانتاج) والكفاءة الانتاجية وتحديد نقاط التحكم الحرجة في خطوات التصنيع.

٣- مراقبة جودة المياه وتشمل عمليات المعالجة والغلايات وتبريد المياه.

٤- توكيد جودة المنتج النهائي طبقاً للمواصفات و فترة الصلاحية وتحسين جودة المنتجات.

٥- مراقبة عمليات التخلص من مخلفات عمليات التصنيع.

٦- مراقبة المخازن.

٧- مراقبة الشئون الصحية بالمصنع لضمان سلامة الغذاء.

٨- الاحتفاظ بسجلات عن الانتاج وجودته وإعداد التقارير.
٩- تدريب العاملين.

إدارة الجودة الشاملة

Total Quality Management

لقد شاع في وقتنا الحاضر استخدام مصطلحات " نظام الجودة Quality System " و"إدارة الجودة الشاملة Total Quality Management" و "سياسة الجودة Quality policyكبديل لمصطلحات قديمة في نفس المجال مثل مراقبة الجودة وضبط الجودة. واعتمدت المواصفات الدولية الجديدة والمتمثلة في شهادة الأيزو ٩٠٠٠ علي مبادئ الإدارة الشاملة للجودة الذى حقق طفرة كبيرة في نتائج استخدام المواصفة حيث تهتم هذه النظم الحديثة للجودة بأداء المنشأة وكفاءة إدارة الجودة بها والعمل تحت مظلة واضحة للجودة وسياسة محددة للجودة تعتمد أساساً علي أن يكون العملاء ومستهلكى المادة الغذائية هم محور اهتمام المنشأة ونقطة ارتكازها وأن ارضاء رغبات المستهلك له الأولوية الأولى في سياسة الجودة وأن اشتراك العاملين وتدريبهم والاهتمام بهم يخدم أهداف المنشأة التى يجب أن تعمل كمنظومة متكاملة.

تعمل الإدارة الشاملة للجودة على افتراض أن الموردين سوف يتمكنون من الاستمرار فى أداء عملهم وذلك فقط إذا ما استطاعوا تحقيق تحسين الجودة مع تقليل التكلفة أى تحسين الجودة بأقل قدر من الموارد، لأنك إذا لم تفعل ذلك فسوف يفعله منافسوك. وتفترض الإدارة الشاملة للجودة وجود مصدر خفى للموارد فى أى منظمة وهذا المصدر هو "تكلفة الجودة" وهو المال الذى يضيع هباء عندما تقوم المؤسسة بعمل شئ ما لا يكون صحيحا من أول مرة. ويمكن تلخيص أهداف الإدارة الشاملة للجودة كما يلى:

١. التركيز على احتياجات السوق.
٢. تحقيق أعلى أداء فى كل المجالات وليس فقط فى الإنتاج أو الخدمة.
٣. وضع إجراءات لأداء الجودة.
٤. عمل مراجعة مستمرة للعمليات لإزالة الفاقد.
٥. ابتكار مقاييس للأداء.
٦. إدراك المنافسة وتطور استراتيجية منافسة.
٧. ضمان فاعلية الاتصالات.
٨.وضع أسلوب للتحسين المستمر بلا نهاية.

التكلفة كمقياس دقيق للأداء. فمن غير المفيد تقديم منتج أو خدمة ممتازة إذا كانت تكلفتها عالية جدا أو إذا لم يكن لدى العاملين المهارة اللازمة لتحقيق ذلك، وخلال مرحلة التصميم فإن الإدارة الشاملة للجودة تشمل أيضا التوافق مع التصميم وهذا يتطلب مراجعة التصميم وهل يعنى وبمقارنة بين نظامى توكيد الجودة وادارة الجودة الشاملة نجد أن أهم فرق يكمن فى إضافة التكلفة إلى الإدارة الشاملة للجودة، فتوكيد الجودة يتجاهل التكلفة فى أى صورة ولكن الإدارة الشاملة للجودة تستعمل بالاحتياج المحدد له وذلك قبل البدء فى العمل، وتقليل التكلفة فإن نظام الإدارة الشاملة للجودة يعتمد على الوقاية من حدوث حالات عدم مطابقة حتى لا يؤدى إلى إعادة التشغيل ويحتاج ذلك إلى تحليل للأسباب واكتشاف السبب وإلغائه.

فوائد ادارة الجودة الشاملة:

١ – تحسين فى الربحية والقدرة على المنافسة:

فالتحسين المستمر الذى يتحقق فى الجودة يُمكن من البيع بأسعار أعلى دون إغضاب العميل، ويقلل من تكاليف التسويق ويزيد من كمية المبيعات ومن ثم تزداد الربحية والقدرة على التنافس.

٢ – زيادة الكفاءة والفعالية :

فالإدارة الشاملة للجودة تستند إلى العمل الجماعى وإشراك جميع العاملين فى حل المشاكل مما يحسن العلاقة بين الإدارة والموظفين والعمال. ونظرا لأن شعار الإدارة الشاملة للجودة هو "أفعل الشئ الصحيح بطريقة صحيحة من أول مرة" فإن ذلك سوف يؤدى بالقطع إلى زيادة الكفاءة والفعالة.

٣ – تحقيق إرضاء العملاء:

الإدارة الشاملة للجودة هدفها الأساسى هو إرضاء رغبات العميل الحالية وتوقع رغباته المستقبلية وما ينبغى أن تفعله لتقديم المزيد له. ولذلك تحدد الإدارة الشاملة للجودة دور كل فرد وكل جماعة بدءا من مرحلة بحوث السوق لتحديد المواصفات التى ترضى العميل مرورا بمرحلة التصميم ومرحلة الإنتاج ثم النقل والتخزين والتداول والتوزيع وأخيرا خدمة ما بعد البيع لتحقيق ما يلى:

أ) الاحتفاظ بالعميل الحالى .

ب) جذب مزيد من العملاء .

ج) تصميم منتجات تتمشى مع أى تغير فى رغبات العميل ومتطلباته.

مقارنة بين توكيد الجودة والإدارة الشاملة للجودة.

سمات نظام توكيد الجودة:

توكيد الجودة هو نظام إدارى بحت خصائصه كما يلى:

١. بيان بالمهمة.
٢. مجموعة إجراءات تبين كيفية إنجاز العمل.
٣. نظام مراجعة للتأكد من الامتثال للإجراءات.
٤. إجراء تصحيح لتعديل عدم المطابقة.
٥. نظام مراجعة إدارى للتحسين المستمر.

سمات نظام الإدارة الشاملة للجودة:

١. كل عامل عليه بذل الجهود باستمرار لتحسين الجودة.
٢. يتم قياس الجودة بواسطة العاملين باستمرار.
٣. تتصرف إدارة الجودة فى الحال عند اكتشاف أى مشكلة.
٤. يتم تعديل طرق العمل يوميا.

توكيد الجودة	الإدارة الشاملة للجودة
- نظام إدارة بيروقراطى - لا يهتم بالتكلفة. - لا يهتم بالتحسين المستمر. - إجراءات غير مرنة. - يستند على متطلبات الجودة	- يشترك فيه الجميع - يهدف إلى خفض التكلفة - يهتم بالتحسين المستمر - إجراءات مرنة. - يستند على متطلبات الجودة ومتطلبات العملاء.

مبادئ إدارة الجودة الشاملة التى اتخذت ساسا للأيزو ٩٠٠٠

تعتمد مجموعة مواصفات الأيزو على تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة بشكل يحقق متطلبات مستخدمى المواصفة وفى نفس الوقت يحقق طفرة كبيرة فى نتائج استخدام المواصفة، حيث تهتم بشكل واضح بأداء المنشأة وكفاءة نظام إدارة الجودة بها. وقد أصدرت اللجان الفنية بهيئة الأيزو الدولية مذكرة خاصة بالمبادئ الأساسية للإدارة بالجودة الشاملة التى اتخذت أساساً لهيكل المواصفات الجديدة –وتتلخص هذه المبادئ فيما يلى:

١. وضع العميل فى بؤرة الاهتمام: Customer focus

وهى أن يكون العملاء هم محور اهتمام المؤسسة ونقطة ارتكازها ومن هذا المنطلق تعتمد المنشأة بشكل كامل على إرضاء متطلبات عملائها Customer satisfaction ومن ثم يجب أن تسعى إلى فهم متطلبات العملاء الحالية والمستقبلية وأن تسعى المؤسسة التى تلبيه هذه الاحتياجات ومحاولة تجاوز توقعاتهم من خلال منظومة متكاملة تعتمد فى إداراتها وأهدافها على متطلبات وتوقعات العملاء؛ ومن هذا المنطلق فإنه على المنشأة التى تحاول تطبيق نظام الإدارة بالجودة الشاملة أن تبدأ وتنتهى إجراءاتها وتحسيناتها من خلال العملاء. وتنطلق فكرة التركيز على العميل من مبدأ إرضاء كل من العميل الداخلى والعميل الخارجى، باعتبار أن كل فرد في المنشأة هو فى نفس الوقت منتج وكذلك عميل لفرد آخر.

وفى نظم إدارة الجودة تبرز الحاجة إلى تحديد "متطلبات العميل"، ولأن احتياجات وتوقعات العميل فى تغير مستمر فعلى المنشأة أن تحسن وتطور منتجاتها وعملياتها – ويشجع مفهوم نظام إدارة الجودة الشاملة المنشأة على:

- تحليل متطلبات العميل.
- تحقيق متطلبات وتوقعات العميل.
- تحديد العمليات التى تساعد على إنجاز المنتج والتى تفى بمتطلبات العميل.

وعلى كل فرد بالمنشأة أن يدرك أهمية تحقيق متطلبات العميل وإنجاز جودة المنتج وأن هذا الموضوع فى غاية الأهمية للمنشأة.

ولذلك على المنشأة اتخاذ ما يلى:

١- تحديد وفهم متطلبات العملاء واحتياجاتهم (من حيث جودة المنتج أو الخدمة وسعرها وشروط التسليم).
٢- إبلاغ جميع العاملين بالمنشأة بهذه المتطلبات والاحتياجات.
٣- مراعاة متطلبات المجتمع المحيط بالمنشأة فى الاعتبار.
٤- إدارة العلاقات والاتصالات مع العملاء بطريقة علمية ومدروسة
٥- قياس مدى رضاء العملاء.
٦- تحليل مدى رضاء العملاء.
٧- اتخاذ الإجراءات اللازمة لزيادة رضاء العملاء.

وقد تم تطبيق هذا المبدأ فى مواصفة أيزو ٢٠٠٠/٩٠٠١ فى البنود ٢/٥، ٢/٧، ١/٢/٨.

طرق قياس رضاء العملاء:

يمكن قياس رضاء العملاء باستخدام إحدى الطرق التالية أو الجمع بين أكثر من طريقة وحسب نوع وأسلوب تقديم المنتج أو الخدمة وهذه الطرق هى:

١. دراسة وفحص العملاء: Customer Survey

وتعتبر هذه الطريقة من أكثر الطرق تكلفة فى حالة استخدامها لقياس رضاء العملاء فهذه الطريقة تستهلك وقتاً طويلا ولكن فى حالة استخدامها بطريقة صحيحة فسوف يكون لها عائد كبير ويمكن تنفيذ هذه الطريقة داخلياً أو بالاستعانة بوكلاء خارجيين.

٢. مراكز الاتصال: Call Centers

وتعتبر مراكز الاتصال أماكن جيدة لجمع المعلومات عن رضاء العملاء وكذلك عن العملاء المحتملين حيث يمكن سؤالهم عن احتياجاتهم وتوقعاتهم.

٣. دوران العملاء: Turnover of Customers

كم من العملاء ترك مؤسستنا وذهب إلى منافسينا وكم من العملاء كسبته مؤسستنا؟ وهذا بالطبع يعتمد على نوع المنتج / الخدمة التى تقدمها المؤسسة ولكنها ولا شك تعطى انطباع حول نجاح المؤسسة.

٤. إعادة الطلبات: Repeat Orders

لماذا يعود العملاء إلى تكرار طلباتهم؟

٥. نتائج المبيعات: Sales Feedback

مندوبي المبيعات يكونوا فى أحسن موقع لمعرفة الاحتياجات الحالية والمستقبلية للعملاء الحاليين والمحتملين فيجب أن يكون لدى المؤسسة عملية خاصة للاستفادة من نتائج ومعلومات المبيعات.

٦. معلومات الحسابات: Accounts Data

إدارة الحسابات لديها كافة المعلومات عن العملاء التى تتيح لهم معرفة أسلوب الدفع للعملاء لماذا بعضهم يدفع بسهولة أو بصعوبة وهذا يساعد فى تغيير المنتج/ الخدمة للمساعدة فى هذا الاتجاه.

٧. غرامات الضمان: Warranty Claims

ويمكن للمؤسسة أن تقوم بتحليل الغرامات التى تقع على المؤسسة كمؤشر لرضاء العملاء.

٨. أداء التسليم: Delivery performance

ويمكن للمؤسسة قياس سرعة أداء تسليم المنتج/ الخدمة.

٩. السعر: Price

رغم أهمية السعر فإنه لا يكون بالضرورة العامل الرئيسى للمؤسسة عند قرار المؤسسة بالشراء.. وعلى ذلك فإنه من المهم معرفة ما إذا كان هذا السعر مناسب للعميل أو ماذا يمكن تقديمه أكثر بنفس السعر.

١٠. جدارة المنتج أو الخدمة: Product or Service Reliability

يجب معرفة كيف ينظر العميل إلى الثقة فى المنتج/ الخدمة المقدمة له، وهل يحتاج العميل إلى زيادة الثقة وبالتالى ماذا يمكن أن تفعله لزيادة الجدارة وتحسينها؟

١١. الشكاوى: Customer complaints

دراسة وتحليل الشكاوى تعتبر من أهم الأنشطة التى يجب أن تقوم بها أى مؤسسة فيجب معرفة مدى كفاءة نظام تداول الشكاوى عند تحديد سبب الشكوى وأن نتائج التحليل قد وصلت إلى الشخص المسئول وتم اتخاذ اللازم بشأنها. ويجب أن يتم تغذية هذه التحاليل بعملية رضاء العملاء فى المؤسسة كلها.

١٢. صورة وسمعة المؤسسة: Image & Reputation

وتعتبر هذه الوسيلة من أصعب الوسائل من ناحية قياسها !! ولكن باستخدام التحاليل من الطرق الأخرى يمكن أن يتم تحديد صورة واضحة عن الحفاظ على مكانة المؤسسة فى السوق.

١٣. التغذية العكسية المشتركة: Corporate Feedback

العديد من المسئولين فى المؤسسات يقومون بعمل اجتماعات منتظمة مع أقرانهم وعملائهم. ويمكن من نتائج هذه الاجتماعات تحديد الكثير من متطلبات العملاء وتحدد رضاهم .

٢.القيادة Leadership

ويقصد بها كفاءة القيادة حيث يجب أن تتبنى القيادة وضع السياسات وتوحيد هدف واتجاه المؤسسة والمحافظة على البيئة الداخلية والمناخ الذى يعمل فيه العاملين مما يساعد جميع العاملين على الانخراط الكلى والمشاركة الفعالة لتحقيق أهداف المنشأة.

والقيادة تكون مسئولة عما يلى:

١. وضع سياسة الجودة للمؤسسة.
٢. تحديد أهداف الجودة.
٣. تهيئة وصيانة المناخ والبيئة الداخلية بالمؤسسة لكى تكون مناسبة للمشاركة الفعالة لتحقيق الأهداف.
٤. الاستجابة للمتغيرات والظروف المحيطة بالمنشأة.
٥. فهم واستيعاب احتياجات جميع أصحاب المصلحة.
٦. الرؤية المستقبلية المبنية على الحقائق العلمية.
٧. القدوة والمثل.
٨. إعطاء الصلاحيات للعاملين لممارسة مسئولياتهم.
٩. توفير جميع الموارد المطلوبة (بشرية – مالية – بنية أساسية).
١٠. تشجيع مبدأ مشاركة الجميع فى المسئولية وتحفيز العاملين.
١١. دعم الثقة بين جميع المستويات الوظيفية.

٣. مشاركة العاملين

Inovolvement of people

العاملين فى المؤسسة (القوى البشرية) هم أهم أصول المنشأة، وهم المحرك الأساسى لبلوغ أهدافها، لذلك يسعى نظام إدارة الجودة الشاملة إلى تعزيز مكانة القوى العاملة وتشجيعها بالمشاركة فى العمل الجماعى وبذلك تستفيد المؤسسة من المواهب الفردية المتاحة وتوظف أكبر قدر من الطاقات الفعلية ودمجها فى

بوتقة العمل الجماعى team work لتحسين الإنتاج. ولهذا تعمل إدارة المؤسسة على زيادة معلوماتهم ومهاراتهم وكفاءتهم لخدمة أهداف المنشأة.

وعلى العاملين المسئوليات التالية:

١. المشاركة فى وضع الأهداف واتخاذ القرارات وعمليات تحسين الأداء.
٢. البحث الدائم عن سبل ووسائل التحسين المستمر.
٣. الظهور بصورة مشرفة أمام العملاء.
٤. الابتكار والإبداع.

٤. مفهوم العملية: Process approach

لكى تؤدى المنشأة بفاعلية فعلى الإدارة أن تحدد وتنسق بين مجموعة من الأنشطة activities والموارد المتعلقة بها Related resources فى صورة عمليات Processes. والعملية هى مجموعة من الأنشطة التى تستخدم فيها موارد وتأخذ مجموعة من المدخلات inputs وتحويلها إلى مخرجات outputs أكثر قيمة. وبحيث تكون الفروق بين المخرجات والمدخلات هو القيمة المضافة added value التى أحدثتها تلك العملية. والأنشطة داخل العملية تشمل أنشطة إدارية وأنشطة فنية لتحقيق خصائص المنتج وأعمال بشرية وقياسات وسجلات.

هذه العمليات يجب أن تكون فى تسلسل وتتابع sequence وتداخل interaction بحيث تكون مخرجات كل عملية مدخلات للعملية التالية وقيمة مضافة بحيث تنعكس فى النهاية إلى قيمة مضافة إجمالية للمؤسسة ككل. وكل عملية لها عميل customer يتلقى مخرجاتها ولها مورد supplier يقدم المدخلات.

ولكل عملية رئيس أو مدير يطلق عليه process owner، وفريق عمل يسمى process team ولكل مسئولياته. ويجب أن تكون كل عملية تحت رقابة control وفى توقيتات Frequencies مناسبة لإجراء العمل والتصحيحات فى الوقت المناسب بحيث يمكن تطويرها، أو إلغائها، أو اتخاذ أى إجراء بشأنها يضمن تنظيم القيمة المضافة الإجمالية والناتج النهائى.

وقد تكون المنظمة عبارة عن عملية واحدة متكاملة أو مكونة من مجموعة من العمليات المتصلة ببعضها بحيث تؤدى فى النهاية إلى إرضاء العملاء وتجاوز توقعاتهم.

وبوجه عام فإن العملية تشتمل على ستة عناصر تسمى في بعض الأحيان المدخلات وهى: العاملين، والمواد الخام، والمعدات، والطرق أو الأساليب، والقياسات، والظروف المحيطة.
وقد تكون العملية:

١. **عملية صناعية**: **Industrial process**

وهى التى تكون مدخلاتها مواد خام ومخرجاتها منتجا صناعيا أو سلعة مثل قسم الإنتاج بمصنع الأغذية.

٢. **عملية خدمية إدارية**: **Administrative service process**

وهى تلك التى تكون مدخلاتها بيانات أو مستندات ومخرجاتها خدمات أو معلومات وتوجد هذه العمليات فى كل من المؤسسات الخدمية والصناعية.

٣. **عملية إدارة**: **Management process**

وهى تلك العمليات التى توجد فى كافة المؤسسات والتى تعبر عن وظائف كل مستويات الإدارة خاصة الإدارة العليا وفى هذه العمليات تكون المدخلات هى معلومات وبيانات بينما المخرجات هى القرارات والسياسات.

ويحدد الشكل التالي نموذج العملية كما ورد بالمواصفة الدولية أيزو ٩٠٠١-٢٠٠٠ ويبين الشكل الدور الرئيسى الذى يلعبه العميل فى تحديد المتطلبات (كمدخلات) بحيث تؤدى فى النهاية إلى منتج أو خدمة (كمخرجات) لإرضاء العملاء وإشباع رغباتهم ويظهر أيضا التحسين المستمر للعمليات.

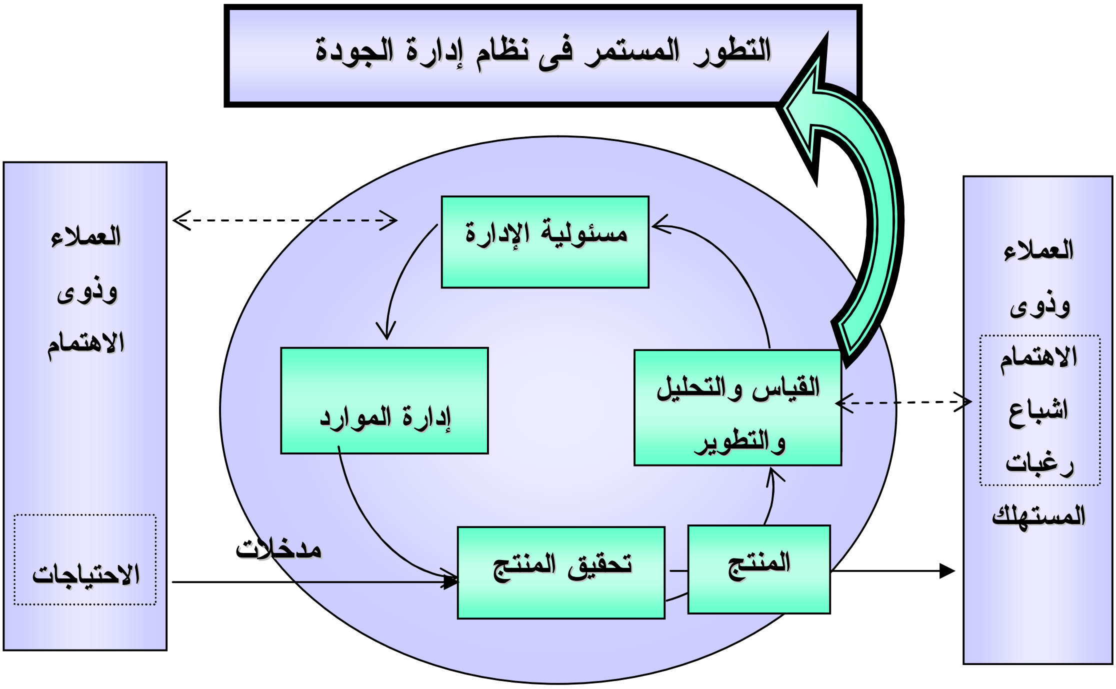
ومفهوم العملية يؤكد على أهمية ما يلى:

أ) فهم وتحقيق المتطلبات.

ب) اعتبار العملية من خلال القيمة المضافة.

ج) الحصول على نتائج أداء العملية وفاعليتها.

د) التحسين المستمر للعمليات من خلال قياسات ملموسة.



نموذج العملية لبناء ايزو ٩٠٠١ - ٢٠٠٠

٥.استخدام مفهوم المنظومة (النظام) فى الإدارة:

System approach management

ويعتمد هذا الأسلوب على اعتبار المنشأة كمنظومة متكاملة يؤثر كل جزء منها فى الآخر أى عدم التعامل مع المنشأة كوحدات إدارية لا علاقة لها ببعضها. وإن تكامل بلوغ الأهداف فى كل جزء من أجزاء المنظومة يؤدى إلي بلوغ المنشأة لأهدافها النهائية وزيادة كفاءتها. ويساعد استخدام نموذج العملية على استيعاب فكرة المنظومة المتكاملة بحيث يساهم النظام فى فاعلية وكفاءة effectiveness and efficiency المنظمة فى تحقيق أهدافها.

ولكى تحقق المنظومة أهدافها يجب:

١. تكوين المنظومة هيكليا.
٢. تفهم العلاقات بين العمليات المختلفة بالنظام.

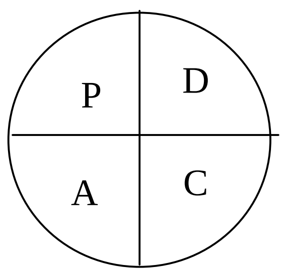
٣. المراجعة المستمرة لفاعلية النظام.
٤. التقييم المستمر وقياس الأداء وتحديد المعوقات.
٥. تحديد الموارد المطلوبة.

ويشير البند ٤-١ فى المواصفة الدولية أيزو ٢٠٠٠/٩٠٠١ إلى متطلبات نظام إدارة الجودة.

٦. التحسين المستمر: Continual improvement

التحسين المستمر للأداء العام للمؤسسة يجب أن يكون أحد الأهداف الدائمة لها. ويبين نموذج العملية (شكل) أنه عند استخدامه من خلال منظومة إدارية متكاملة يجعل من مفهوم التحسين المستمر مفهوماً واضح المعالم وسهل التطبيق حيث يتم تطوير منظومة العمل من خلال تطوير العمليات المختلفة. ولا شك أن التغيير المستمر فى مناخ العمل ومتطلباته وظروف السوق ومتطلبات العملاء والتكنولوجيا وغيرها يفرض على المنشأة ضرورة التحسين المستمر لمواجهة هذا التغيير وزيادة كفاءة المنشأة بحيث يصبح التحسين المستمر أحد الأهداف الأساسية والدائمة للمنشأة.

إن فكرة التحسين المستمر تنطلق من مبدأ تطوير المعرفة واتخاذ الإجراءات اللازمة للتطوير مما يؤدى إلى تقليل الانحرافات التى تحدث فى العملية الإنتاجية وقد اشتهرت فكرة التحسين المستمر فى اليابان بالمبدأ المعروف بـ "كايزن" وذلك باستخدام عدد من الوسائل الإحصائية لتطبيق هذه الفكرة مثل مراقبة العملية إحصائيا، وتوحيد المعايير. كما تتضح أيضا من دورة التحسين المعروفة باسم PDCA أى خطط (plan) ، افعل أو نفذ (Do)، افحص Check ثم اتخذ الإجراء Act، والمعروفة بدائرة ديمنج.



دائرة ديمنج

فلكى يكون هناك نظام لابد من وجود العناصر الأربعة لدائرة ديمنج لأن أى نشاط لابد أن يبدأ بــالتخطيط ويــشمل التخطــيط الــسياسات والأهــداف والأغراض والبرامج ثم تبدأ بعد ذلك مرحلة التنفيذ لما هو مخطط ثم قياس مـــا تم تنفيذه مقارنة بالمخطط وإذا كان المنفذ طبقــا للمخطــط نبــدأ فـــى اتخـــاذ الإجراء ... وهكذا.

٧. اتخاذ القرارات بناء على حقائق مدروسة:
Factual approach to decision making

يعتمد القرار الصحيح على تحليل واقعى للبيانات والمعلومات (بند ١/٨، ٢/٨، ٤/٨ بمواصفة الأيزو) وليس على مجرد التخمين والذى يشمل القرارات المتخذة لتحسين نظام إدارة (١/٥٨/٨) وأهداف الجودة (١/٤/٥). وأن أى قرار يجب أن يؤخذ بواسطة الإدارة العليا وعلى ذلك من الممكن أن يدرج فى اجتماع مراجعة الإدارة.

ولكى تتخذ القرارات الصحيحة يتبع ما يلى:

١. تجميع المعلومات والبيانات المتعلقة بأهداف المنشأة.
٢. التأكد من دقة البيانات وأنها متاحة ويمكن الاعتماد عليها.
٣. تحليل هذه البيانات بالطرق الإحصائية المناسبة.
٤. اتخاذ القرارات وتنفيذ الأعمال بناء على نتائج التحليل.

٨. العلاقة مع الموردين علاقة شركاء ومصالح مشتركة:
Mutually beneficial supplier relationships

إن العلاقة مع الموردين يجب أن يتم تطويرها بشكل يأخذ فى الاعتبار أن المورد شريك للمنشأة فى تحقيق أهدافها، ومن ثم فإن كل منهمــا يجــب أن يساعد الآخر فى تحقيق أهدافه مما يؤدى إلى إضافة قيمة لكل منهمــا. ولــذلك يجب على المنشأة بناء علاقة مع الموردين تكون واضحة ومستمرة ومتوازنـــة وإشراكه فى إعداد الخطط المستقبلية والتفهم المــشترك لمتطلبــات المــستخدم النهائى للمنتج – وقناعة المورد بالتحسين المستمر.

الفصل الثالث

المواصفات القياسية للأغذية
Food Standard Specifications

المواصفات القياسية للأغذية
Standard Specifications Food

تعتبر المواصفات حجر الأساس لأى نشاط صناعي، وتعتبر من أقدم الأنشطة التى عرفها الإنسان فى هذا المجال.

مفهوم المواصفات القياسية :

المقصود بالمواصفات القياسية للسلع الغذائية هو تثبيت الصفات الطبيعة والكيميائية (التركيبية) والحيوية والحسية وغيرها لأى مادة غذائية مطروحة للاستهلاك المباشر أو التصنيعى، وبذلك فهى عملية تقييم لمنتجات التصنيع الغذائى حسب مقاييس ومعايير دقيقة قد تكون وحدات وزن أو أطوالاً أو غيرها أو مواصفات علمية لتحديد نسبة المعيب حماية للمنتج بالتعويض العادل عن القيمة الحقيقية للإنتاج وكذلك حماية للمستهلك من التلاعب والغش .

يدخل تحت الصفات الطبيعية (مثلاً) اللون والشكل والكثافة، ونسبة المواد الغريبة، تجانس المنتج ودرجة النضج وغيرها بالنسبة للمواد للأولية الخام مثل الفواكه والخضراوات والحبوب ومنتجاته، أما من حيث الصفات الكيميائية فتتحدد حسب المنتج والهدف من استعماله فتذكر نسبة البروتين أو الرماد أو الرطوبة ودرجة نشاط أنزيمات الأميليز ... الخ فى مواصفات حبوب القمح ومنتجاته لما لهذه المركبات من تأثيرات على خزن أو تصنيع الحبوب وقد تتعدى ذلك إلى تعيين نسبة أخرى من المواد الكيميائية للدلالة على نوعية الإنتاج المطروح للاختبار والتقييم.

ويجب التمييز بين المواصفة بمفهومها العام، وبين المواصفة "القياسية" التى أصبحت قاصرة على الوثيقة الفنية التى تصدر عن الجهة المعترف بها لإصدار المواصفات.

إن نتائج التجارب العلمية التى حصلنا عليها من أتباع الطرق المختلفة التى يحكمها العلم والتقنية، يمكن صياغتها فى أسس واشتراطات محددة، من الضرورى وضعها على هيئة قواعد بحيث يمكن تطبيقها فى أحسن الصور، وهذه الصور تعرف باسم "المواصفات القياسية" التى تحدد خواص المنتج والمواد، وتسهل تداول المنتجات فى السوق المحلية والخارجية، كما تبسط عمليات الإنتاج وتجد المواصفات القياسية طريقها فى جميع الصناعات سواء كانت صناعات صغيرة أو ثقيلة وعموما فإنه يمكن القول بأن التوحيد مرتبط

ارتباطا تاما بالصناعات: الغذائية والزراعية والهندسية والبناء والإنشاءات والغزل والنسيج والصناعات الكيماوية والكهروكيماوية والدوائية والتجارة والمواصلات والإدارة والمرور وغيرها.

وقد عرفت هيئة الأيزو ISO المواصفة القياسية **بأنها "وثيقة معتمدة من سلطة معترف بها باتباع نظم وأساليب التوحيد القياسى فى مجال ما، لتشمل مجموعة الاشتراطات التى ينبغى توافرها".**

ويراعى أن تنص المواصفات القياسية على الحد الأدنى لخصائص الجودة التى يلزم توافرها فى المنتج ليؤدى الغرض منه تحت ظروف الاستخدام العادية بحيث يتم عرضه فى الأسواق بتكلفة وسعر مناسبين، وقد تنص المواصفات القياسية على عدة مستويات للجودة لتباع بأسعار مختلفة. وعادة يتم وضع المواصفات القياسية فى وجود معايير ومراجع قومية موحدة (إقليمية ودولية) للمواصفات والمقاييس والمصطلحات وطرق أخذ العينات وطرق القياس والاختبار وأنظمة التنفيذ الفنية.

انواع المواصفات القياسية :

وتوجد عدة أنواع من المواصفات القياسية تختلف من حيث طبيعة إصدارها مثل: المواصفات الخاصة ومواصفات الجمعيات والهيئات الصناعية ومواصفات الشركات والمواصفات الوطنية القومية والإقليمية والدولية وعادة نهتم بالخمسة أنواع التالية:

١ – المواصفات القياسية للمصانع : Factory Standards

وهذه يضعها المصنع للاسترشاد بها فى عمليات الشراء أو الإنتاج أو البيع.

وفيها يتم إعداد مواصفة المصنع باتفاق عام بين الإدارات المختلفة ذات العلاقة لتوجيه عمليات التصميم والشراء والإنتاج والبيع والعمليات الأخرى. وعادة ما تكون هذه الشركات ذات طبيعة مميزة من ناحية طبيعة الإنتاج وكميته ونوعيته.

ويمكن تلخيص الوظائف الأساسية لإدارة التقييس فى المصنع كما يلى:

- أخذ زمام المبادرة وإعطاء القوة الدافعة للمواصفات الجديدة أو المواصفات المعدلة.
- تخطيط العمل التقييسى وتقدير مردوده.
- إعداد مواصفات المصنع وتنسيقها مثل:المواصفات الأساسية،ومواصفات المواد، والسلع نصف المصنعة وأدوات الإنتاج والمواد المستهلكة... الخ.

- المتابعة والمشاركة فى أنظمة التقييس الخارجية فى حدود منتجات المصنع النهائية والسلع والأصناف المستخدمة فيها.

وعادة ما يتم تنفيذ هذه المواصفات بالتعاون مع إدارة الحاسب الآلى فى تسجيل جميع المواد الأولية، ومخزن المواد والأجزاء ، وتولى عمليتى الرموز والتصنيف وذلك بهدف إنجاز السلع النهائية بالكيفية التى تجعلها تتناسب ومتطلبات السوق وتخفيض تكاليف الإنتاج.

ويمكن أن تبنى مواصفات المصنع على المواصفات الوطنية أو الدولية عندما يكون ذلك ممكنا مع مراعاة فرق هام جدا وهو أن المواصفة الوطنية أو الدولية تصاغ على أساس عريض لتكون صالحة لعدد كبير ومتنوع.

٢ – المواصفات القياسية للاتحادات التجارية:
Association or Trade Standards

وفيها يتم إعداد المواصفة عن طريق التنسيق بين مجموعة من الهيئات أو الاتحادات أو الجمعيات المهنية ذات المصالح المشتركة، مثل أتحاد منتجى الألبان أو غرفة صناعة الألبان، وغالبا ما تكون متواجدة فى الدول المتقدمة والتى تتكامل فيما بينها بصناعات معينة.

ويتعين على إدارة التقييس فى الاتحادات أو الجمعيات، وضع برنامج مواصفات متناسق ومصمم بعناية لتلبية رغبات جميع المؤسسات الأعضاء فيه. ويمكن تخليص الوظائف الأساسية لإدارة التقييس فى الاتحادات أو الجمعيات على النحو التالى:

- التعرف الكامل والدقيق على حاجة المؤسسات الأعضاء من المواصفات.
- اختيار أنسب المواصفات الخارجية وإعداد مواصفات الاتحادات منها.
- المشاركة والمساهمة الفعالة فى اللجان الفنية الوطنية والدولية لإعداد المواصفات فى المجال الذى تمثله.
- بذل الجهود للتنسيق لإعداد المواصفات فى المجال الذى تمثله.
- بذل الجهود للتنسيق بين مواصفات المؤسسات الأعضاء .

وسوف يؤدى استعمال هذه المواصفات بين المؤسسات الأعضاء إلى التبسيط الذى يؤدى بدوره إلى التوفير فى الجهود التقنية وتلافى الازدواجية.

وتختص هذه المواصفات بمظاهر التصميم وتبسيط عدد النماذج وتكون خاضعة للمراجعة المستمرة والتعديل، وذلك بهدف التنسيق بين مجموعة من الهيئات الأعضاء.

٣ – المواصفات القياسية الوطنية أو القومية : National standards

وهذه تصدرها الهيئة الحكومية المختصة بشئون التوحيد القياسى فى الدولة، فمثلا فى إنجلترا تتركز هذه السلطة فى الهيئة البريطانية للمواصفات القياسية British Standards Institution (BSI) وفى الولايات المتحدة الأمريكية American Food and Drug Administration (AFDA) وفى مصر الهيئة المصرية للتوحيد القياسى وجودة الإنتاج.

ويمكن تخليص مهام هذه الهيئات الحكومية كما يلى:

١ - إعداد المواصفات الوطنية.
٢ - تشجيع تبنى هذه المواصفات وتطبيقها.
٣ - نشر المعلومات عن المواصفات وطنيا ودوليا.
٤ - تمثيل الدولة فى أعمال المواصفات الإقليمية الدولية.

ويتم وضع المواصفات والاشتراطات وطرق الفحص بواسطة لجان متخصصة بهذه الهيئات بالتعاون مع جميع الأطراف ذات العلاقة بالسلعة.

٤ – المواصفات القياسية الإقليمية:

وفيها يتم إعداد مواصفات لمجموعة إقليمية لدول ذات مصالح اقتصادية وثقافية ولغوية مشتركة وترى فى نفسها أنها فى حاجة ملحة إلى ممارسة التقييس فى ميادين ومجالات قد لا ترى المنظمات الدولية القائمة حاجة ماسة لدراسة توحيدها على نطاق دولى واسع، فضلا عن أن التنسيق والتوحيد يكون أيسر كلما قل عدد الدول وكلما تقاربت مصالحها.

وغنى عن البيان أن ارتباط مجموعة من الدول فى سوق مشتركة أو فى مصالح مشتركة، يستلزم وجود مواصفات مشتركة، تهدف إلى حصول الدول المشتركة على المزايا الفنية والاقتصادية للسوق الكبيرة والتى ترتكز فيما يلى:

- فتح الطريق إلى الإنتاج الكبير.
- اكتساب فوائد التخصيص .

وهذان العاملان يحققان خفضا للتكاليف وارتفاعا فى مستوى الجودة ودعما للصناعة فى دول السوق وتعزيزا لاقتصادياتها وتهيئة الظروف لتسويق منتجاتها على نطاق تجارى واسع.

ونظرا لأهمية توحيد المواصفات والمقاييس فى تحقيق أهداف التجمعات الاقتصادية أو الإقليمية، فقد نشأت بعد الحرب العالمية الثانية كثير من المنظمات الإقليمية التى تستهدف تنسيق وتوحيد المواصفات والمقاييس بين مجموعة محددة

من الدول ومن أهمها:
- لجنة مواصفات الكومنولث .
- اللجنة الأوروبية لتنسيق المواصفات بين دول السوق الأوربية المشتركة.
- لجنة مواصفات الدول الإسكندنافية.
- المنظمة الأفريقية للمواصفات والمقاييس.
- اتحاد المواصفات لأفريقيا الوسطى.
- المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين.
- هيئة المواصفات والمقاييس لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية.

٥ – المواصفات القياسية الدولية : International Standards

وفيها يتم إعداد التقييس من خلال منظمات دولية تتبعها دول مستقلة ذات مصالح مشتركة بما يؤدى إلى تيسير التبادل الثقافى والفنى والتجارى وفى هذا الإطار لا يمكن إغفال الدور الذى يلعبه التقييس لما يحققه من مزايا على النحو التالى:

- زيادة التفاهم الدولى.
- توثيق مجرى التعاون بين الأمم.
- ازدياد حجم الأسواق وتيسير وتنشيط التجارة الدولية.

ومن هنا تبرز الأهمية فى أن تحمل المواصفات الوطنية الطابع الدولى، ويمكن أن تتحول المواصفات الدولية إلى مواصفات وطنية، حيث تعتبر بمثابة دعم حيوى للتعاون التقنى بين الدول .

وتتيح المنظمة الدولية للتقييس "الأيزو" ISO ولجنة دستور الأغذية (Codex) واتحاد الألبان العالمى (IDF) الفرصة لإيجاد هذا التفاهم والتعاون، حيث تقوم هذه المنظمات بإصدار المواصفات القياسية الدولية وإعداد الدراسات الفنية اللازمة لذلك.

أهداف المواصفات القياسية:

يختلف الهدف من وضع المواصفات القياسية تبعا لاختلاف الجهة أو المستوى الذى قام بوضعها. فالمواصفات التى يقوم المصنع بوضعها بهدف من ورائها تبسيط وتنظيم الطرق والعمليات المتعلقة بجميع أوجه نشاط المصنع من تدبير المواد الأولية أو القيام بالتصنيع أو عمليات التسويق. والمواصفات التى تصدرها الاتحادات الصناعية أو التجارية الهدف منها التنسيق وزيادة التعاون

فى الحصول على المواد الأولية وفى التعامل مع الأسواق وكذلك فإن المواصفات الدولية تهدف إلى تسهيل التبادل التجارى وزيادة التعاون الدولى. وتأتى فى النهاية المواصفات القياسية الوطنية وهذه تصدر لضمان حماية المستهلكين من محاولات تلاعب أو إهمال المنتجين أو التجار. فالمواصفات الوطنية مهمة لكل من الصانع والمستهلك، فالصانع هدفه الدائم هو عدم خفض مستوى الجودة عما هو مذكور فيها حتى لا يقع تحت طائلة القانون والمستهلك يهتم أيضا بالمواصفات حتى يعرف أن السلعة التى يشتريها آمنة صحيا وتعادل فى وزنها وجودتها قيمة ما يدفع فيها من نقود.

ويمكن تحديد أهم أهداف المواصفات الوطنية فى:

١ - حماية المستهلك من الأغذية السامة والضارة صحيا.

٢ - حماية المستهلك من الأغذية غير المقبولة أو المغشوشة حتى لو كانت غيرضارة صحيا.

٣ - حماية المستهلك ماديا لضمان حصوله على قيمة ما يدفعه.

٤ - زيادة الثروة القومية عن طريق إرشاد المنتجين إلى أفضل الوسائل التى يجب إتباعها فى الإنتاج الأمثل مع خفض التكاليف ورفع الجودة.

٥ - تسهيل العمليات التجارية وقلة المنازعات نظرا لتوفر الاشتراطات وأساليب وطرق الفحص.

الاعتبارات الأساسية عند وضع المواصفات القياسية:

إن هناك عدة اعتبارات لابد من مراعاتها عند إعداد المواصفات القياسية الوطنية والتى تهدف نحو زيادة الكفاءة الإنتاجية وتقليل الأعطال أو التوقف عن الإنتاج بجانب زيادة العمر التشغيلى للمشروع وهذه الاعتبارات هى:

١ – إمكان تحمل ا لمنتج بعد تصنيعه لظروف التداول والتخزين المعرض له فى أسوأ الظروف التى يقدرها المصمم.

٢ – اختيار الخامات والمواد الأولية الملائمة للإنتاج بحيث تكون مطابقة للمواصفات القياسية للدولة مع مراعاة مدى توفرها فى الأسواق المحلية.

٣ – توافر المعدات اللازمة لعمليات التصنيع المختلفة.

٤ – دراسة إمكانية التصنيع المحلى والتعرف على الصعوبات التى تواجه تطبيق المواصفات القياسية.

٥ – الوقوف على مدى خبرة العمال القائمين بالتصنيع ومهاراتهم.

٦ – التغيرات التى قد تحدث فى مختلف أجزاء المنتج أثناء التشغيل والعمل

على تلافى الخطأ وسرعة تلافيه.
٧ – سهولة الاشتراطات اللازمة للإدارة والتشغيل والصيانة والتفتيش الدورى.
٨ – طرق الفحص والاختبار لضمان حسن الأداء وتوافر الأمان.
٩ – الخامات البديلة التى يمكن استعمالها فى حالة تعذر الحصول على الخامات المطلوبة.
١٠- شروط تخزين وحفظ الخامات والمواد الأولية.
١١- إتباع النظام الدولى "أيزو" للموازين والمقاييس.
١٢- متابعة التطورات الحديثة فى التصنيع، وإدخال التعديلات اللازمة التى ترفع من مستوى الجودة .

مجالات وضع المواصفات القياسية:

تغطى المواصفات القياسية مجالات متعددة وأهم المجالات:
١ – المواصفات القياسية الأساسية وتشمل:
الوحدات، الرموز، طرق القياس، الأعداد المفضلة، التوثيق، التصنيف والترقيم.
٢ – المواصفات القياسية التطبيقية وتشمل:
الأبعاد، جودة المنتجات، طرق أخذ العينات، الرقابة على جودة المنتجات، المواصفات القياسية للأمن والسلامة، أسس التصميم والتنفيذ للمعدات والتركيبات والصيانة، اشتراطات التخزين والنقل والمناولة.
وهناك مجالات أخرى متعددة تدخل فيها المواصفات وتتطور مع التطور التقنى ومع ازدياد استخدام التقييس فى مختلف المجالات.

طرق إعداد المواصفات القياسية الوطنية

قد تختلف طرق أعداد المواصفات القياسية من بلد إلى بلد وبين هيئة وأخرى ولكن توجد أسس عامة متشابهة فى الطرق التنفيذية المتبعة فى الأجهزة الوطنية للتقييس .

خصائص ومتطلبات المواصفات القياسية الوطنية:

١- المواصفات القياسية الوطنية تكون دائما موضع ثقة المنتجين والمستهلكين على السواء وذلك عن طريق اشتراك كل الأطراف المعنية فى كل المراحل التى تمر بها المواصفات اشتراكا فعليا، ابتداء من مرحلة التفكير

فيها حتى مرحلة الاعتماد النهائى.

٢- تمثيل وجهة النظر الحيادية على المستوى الوطنى وذلك بإعدادها بواسطة لجان فنية يراعى أن تمثل فيها المصالح الوطنية تمثيلا صادقا بحيث يمثل فيها ممثلو المنتجين والمستهلكين والموزعين، والأجهزة الحكومية ومعامل الاختبار والعلماء والخبراء المختصين الحياديين.

٣- تشارك الجهات المعنية أيضا فى اعتماد المشروع كمواصفة قياسية وذلك من خلال اشتراك ممثلين للجهات المعنية بالتقييس فى سلطة الاعتماد وهى أعلى سلطة فى جهاز التقييس.

٤- تختص المواصفات القياسية الوطنية بتحديد صفات وخواص المنتج النهائى. ويتطلب هذا الأمر مراعاة القواعد الأساسية التالية:

- معرفة موقف السلعة فى الاقتصاد الوطنى من حيث حجم الإنتاج ونوعيته وكذا التقنيات المستخدمة، وقدرته على المنافسة بالأسواق محليا أو دوليا – حجم الاستيراد أو التصدير، معرفة مستوى جودة السلعة باستخدام كافة المعلومات والأساليب المتاحة من أهمها سحب عينات من معظم الأنواع الموجودة فى الأسواق، سواء الوطنية أو المستوردة وفحصها واختبارها.
- معرفة كافة الظروف التى سيتم تطبيق المواصفة عندها ومن بينها أساليب النقل والتخزين والتداول السائدة والظروف المناخية وكذلك درجة الوعى والمعرفة حتى يقابل كل منها بشرط أو بمجموعة من الشروط بحيث تحقق المواصفة الهدف منها.

  وتحتاج هذه المعرفة إلى إجراء الدراسات الميدانية أو الأبحاث أو الاختبارات وكذلك الرجوع إلى المراجع والجهات المتخصصة المحلية والخارجية.

٥ – تقدم المواصفات القياسية الوطنية الضمانات اللازمة لتحقيق مستوى عال من الجودة.

٦ – تتمشى مع مثيلاتها من المواصفات الإقليمية والدولية المناظرة.

خطوات إعداد وكتابة المواصفات القياسية الوطنية

من الضرورى وضع برنامج لأعمال الجهاز الوطنى للتقييس لتحديد المجالات والأنشطة التى سوف يقوم بتنفيذها، ويجب أن يكون أعداد هذا البرنامج نتيجة للجهود التى تبذلها جميع الهيئات والمؤسسات والمجموعات التى

تعنى بأعمال التقييس، وأن مثل هذه البرامج لا تعتبر نهائية أو كاملة، ويجب أن تخضع للمراجعة بحيث تساير التطورات الفنية والاقتصادية فى البلاد.

وعند إعداد البرنامج يجب أن يشتمل البرنامج على الموضوعات التى تكون الدولة فى حاجة فعلية إليها، أو عندما تدعو الحاجة إلى وضع مواصفات قياسية لموضوع معين لم يتضمنه البرنامج الموضوع، ومن البديهى أن يبدأ بوضع القواعد والنظم التى يتم بها إعداد وكتابة وإخراج المواصفات القياسية بحيث تكون موحدة الأساس، واضحة وبسيطة يسهل تفسيرها لتحقق الهدف المرجو منها فى المحافظة على مصالح جميع الأطراف المعنية بالمواصفات القياسية.

كيفية إعداد المواصفات القياسية الوطنية

لكى تصبح المواصفة القياسية سارية المفعول فإنها تمر بعدد من الخطوات الأساسية نوجزها فيما يلى:

١- بعد استطلاع رأى الجهات المعنية فى تحديد أولويات السلع التى يرون إعداد مواصفات قياسية وطنية لها، تتم دراسة ملاحظات الجهات وتحديد برنامج إعداد المواصفات، ويوزع على الأخصائيين فى الجهاز الوطنى.

٢- يقوم الفنيون بجمع المعلومات حول السلعة، وذلك بالاستعانة بالدراسات المكتبية للمراجع المتخصصة والمواصفات القياسية العربية والدولية.

٣- يقوم الأخصائيون فى الجهاز بزيارة الشركات والمصانع المنتجة للسلع والمنتجات الصناعية التى تضمنها البرنامج للقيام بالدراسات اللازمة لإمكان تحديد المستويات القياسية للإنتاج والوقوف على المشاكل والصعوبات التى تتعلق بتطبيق المواصفات والتعرف على الإمكانيات المعملية والمواصفات المتبعة فى الإنتاج ويقومون بإعداد تقارير فنية عن الزيارات تتضمن الإمكانيات الفعلية للصناعة المحلية، مع عمل مقارنة بين مواصفات الإنتاج المحلى والمواصفات الدولية المماثلة.

٤- على ضوء هذه الدراسات يعد المشروع الأولى للمواصفات القياسية باتباع القواعد الأساسية فى كتابة المواصفات القياسية.

٥- يقوم الجهاز الوطنى للتقييس بتشكيل لجنة فنية يعهد إليها بهذا الموضوع ويعرض عليها المشروع الأولى للمواصفات، وتضم هذه اللجان الكفاءات الفنية المختلفة من شتى المجالات الصناعية والعلمية والمنتجين والمستهلكين.

٦- يعرض المشروع بعد تنقيحه من قبل لجنة العمل الفنية على لجنة الصياغة التى تعمل على توحيد الأساليب والتأكد من دقة التعبيرات المستخدمة وتأديتها للغرض ووضوحها وبساطتها، ثم يعرض على قسم الترجمة لمطابقة النص العربى والنص الإنجليزى.

٧- يوزع المشروع على جميع الجهات المعنية لإبداء الملاحظات عليه، ويجب أن يراعى عند توزيع المشروع إشراك جميع الهيئات والجهات التى يعنيها موضوع المواصفات، وأن تعطى المدة الكافية (فى حدود ثلاثة أشهر) لنقد المشروع وفحصه فنيا وتجمع الملاحظات والآراء التى تبديها هذه الجهات وتعرض على اللجنة الفنية لإبداء الرأى فيها وتضمينها فى مشروع المواصفات إذا رأت اللجنة الفنية ذلك.

٨- وتكون التعديلات التى أدخلت على مشروع المواصفة على درجة عالية من الأهمية مما يتطلب أن يعاد توزيع المشروع المعدل لمدة شهر على الجهات ذات العلاقة، بما فى ذلك أعضاء مجلس إدارة الهيئة لدراستها مرة ثانية، وإبداء الملاحظات حيالها ويتم الإعلان عن التوزيع أيضا بجميع وسائل الإعلان الممكنة لإحاطة الجميع بأن المشروع فى طريقه إلى الاعتماد.

٩- يعرض المشروع النهائى للمواصفات القياسية والملاحظات الخاصة بصياغته، على اللجنة التنفيذية أو اللجنة العامة المختصة بغرض اعتماده كمواصفات قياسية وطنية، ومن ثم يوصى برفعه إلى مجلس إدارة الهيئة بعد إدخال التعديلات التى طلبتها اللجنة.

١٠- يعرض المشروع على مجلس إدارة الهيئة لاعتماد المشروع كمواصفة قياسية.

١١-بعد اعتماد المشروع كمواصفة قياسية ملزمة ونشر ملخص المواصفة فى الجريدة الرسمية ونزولها إلى التطبيق العملى، يتم ملاحظة المشاكل التى تثيرها الآراء التى تتولد حولها، وتتم دراستها، وإذا لزم الأمر يجرى تعديلها من خلال عرضها على اللجنة المنبثقة من مجلس الإدارة ثم مجلس الإدارة لاعتماد التعديل المقترح أو إدخال المواصفة فى خطة تحديث المواصفات إذا كان حجم التعديلات كبيرا.

طريقة صياغة المواصفات القياسية

١ - الغلاف :

يكون غلاف المواصفات من أربعة أوجه ويتضمن كل وجه البيانات التالية :

- الوجه الأول وبه البيانات التالية:
  - جمهورية مصر العربية .
  - م ق م ... ٢٠٠٢ .
  - رقم التصنيف العشرى العام .
  - المواصفات القياسية المصرية .
  - رقم المواصفات وسنة الإصدار .
  - عنوان المواصفات .
  - علامة الجودة .
  - الهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى .
- الوجه الثانى ويتضمن تقريراً مختصرا عن المواصفات مع بيان المواصفات التى لها علاقة بها.
- الوجه الثالث يتضمن نبذة عن الهيئة المصرية للتوحيد القياسى .
- الوجه الرابع ويتضمن ترجمة إنجليزية للبيانات الواردة بالوجه الأول.
- يراعى أن يكون العنوان معبرا عن موضوع المواصفات ومختصرا بقدر الإمكان، ويحسن ألا يزيد عن ثلاثة أسطر .
- إذا كانت المواصفات تتكون من عدة أجزاء فيكتب رقم الجزء وعنوانه بخط أصغر من العنوان الأصلى وعلى بعد مناسب منه .

- يوضع العنوان فى وسط الغلاف بحيث يمر امتداد خط الوسط الأفقى بخط قاعدة العنوان إذا كان من سطر أو سطرين، وإذا كان العنوان من ثلاثة أسطر فيكون السطر الثالث تحت خط الوسط .

٢ - ترقيم المواصفات القياسية:

- يعطى للمواصفات رقم مسلسل، يتبعه رقم السنة التى اعتمدت خلالها المواصفة.
- فى حالة إعادة الطبع تحتفظ برقمها وتاريخها مع ذكر عبارة طبعة ثانية أو ثالثة.
- فى حالة تعديل المواصفة تحتفظ برقمها الأصلى مع تغيير سنة الإصدار .
- إذا كانت المواصفة مكونة من أكثر من جزء فتعطى رقما واحدا لجميع الأجزاء.

- فى حالة ضم مواصفتين أو أكثر فى مواصفة واحدة لارتباطها من حيث الموضوع تحمل المواصفات الجديدة جميع أرقام المواصفات السابقة متبوعة بسنة اعتماد المواصفات المضمومة .
- إذا تقرر إصدار مواصفات جديدة تحل محل مواصفات واحدة أو أكثر سبق إصدارها فتعطى المواصفة رقما جديداً ويىنص على الغاء المواصفات السابقة فى التقرير .

٣ - البنود الأساسية التى تتضمنها المواصفات:

* تتضمن مواصفات المنتجات الصناعية كل أو بعض البنود الأساسية بالترتيب التالى

- مقدمة .
- المجال .
- التعاريف .
- الشروط الاساسية
- المعايير الوصفية
- البيانات والعلامات الإيضاحية .
- المصطلحات الفنية .
- المراجع.
- الجهات التى ساهمت فى الأعداد وإبداء الرأى .

وتتضمن مواصفات طرق الفحص والاختبار كل أو بعض البنود الأساسية بالترتيب التالى:

- مقدمة .
- المجال .
- التعاريف .
- الأساس النظرى للطريقة .
- عينات الاختبار وتشمل طريقة أخذ العينة وعدد العينات وطريقة تجهيزها .
- أجهزة الاختبار .
- طريقة الاختبار .
- طريقة حساب النتائج .
- إعداد التقرير .
- المصطلحات الفنية .

- المراجع.
- الجهات التى ساهمت فى الأعداد وإبداء الرأى .

وتتضمن مواصفات المصطلحات والتعاريف الفنية البنود الأساسية بالترتيب التالى:

- مقدمة .
- الأقسام الرئيسية لموضوع المواصفات، الأبجدى العربى، ويعطى لكل منها رقم مسلسل.
- فهرس إنجليزى عربى بالمصطلحات التى تضمنتها المواصفات مصحوبة بالرقم المسلسل لكل منها .
- المراجع
- الجهات التى ساهمت فى الإعداد وإبداء الرأى.

٤ - طريقة ترقيم بنود المواصفات الرئيسية والفرعية:

- ترقم فروع بنود المواصفات بوضع شرطة مائلة بعد رقم البند يليها رقم الفرع، ويتكرر وضع الشرطة والرقم فى التفريعات التالية طبقا للشكل التالى.

١	٤/١	٤/٥/١	٤/٥/٣/١
٢	٤/٢	٤/٥/٢	٤/٥/٣/٢
٣	٤/٣	٤/٥/٣ ←	٤/٥/٣/٣
٤	٤/٤	٤/٥/٤	٤/٥/٣/٤
٥ ←	٤/٥	٤/٥/٥	وهكذا
٦	٤/٦ ←	وهكذا	
٧	٤/٧		
٨	وهكذا		

يرمز لعناصر البند بالأرقام ١، ٢، ٣ .. ولحروفها بالحروف أ ، ب ، ج.

- عند استعمال الترتيب الأبجدى يتبع الترتيب التالى:

أبجد هوز حطى كلمن سعفص قرشت ثخد ضظغ.

ويلاحظ عند كتابة المواصفة تقسيم بنودها إلى أقسام رئيسية وفرعية،

وترقيمها واستخدام العناوين لتمييز الأقسام الرئيسية والفرعية، وفيما يلى مواصفة قياسية وطنية كملحق يوضح منهج إعداد المواصفات لكافة النقاط المتعلقة بالألبان المبسترة والتى تبين القواعد الصياغية والجداول والأرقام والوحدات والملاحق...الخ.

الهيئات الدولية والعربية المسئولة عن المواصفات القياسية

بعد تزايد التجارة الدولية اهتمت كثير من بلاد العالم بإنشاء هيئات أو منظمات أو لجان تكون مسئولة عن وضع المواصفات القياسية للأغذية حماية للمستهلك وتسهيل التجارة الدولية والمبادلات المختلفة للأغذية.

وفيما يلى دليلا عن بعض المنظمات الدولية والعربية العاملة فى مجالات التقييس الغذائى:

أولا: منظمات دولية:

١- المنظمات التابعة للأمم المتحدة .

- منظمة الصحة العالمية WHO
- لجنة دستور الأغذية Codex Alimentarius Commision
- برنامج الطفولة التابع للأمم المتحدة UN Children Fund
- اللجنة الاقتصادية الأوروبية التابعة للأمم المتحدة UNECE

٢ – المنظمة الدولية للتقييس

International Organization for Standardization (ISO)

٣ – اتحاد الألبان الدولى International Dairy Federation (IDF)

٤ – الاتحاد الدولى لمنتجى عصائر الفاكهة

International Federation of Fruit Juice Producers (IFFJP)

٥ – المجلس الدولى لزيت الزيتون (IOOC)

٦ – المعهد الدولى للتبريد International Institute of Refrigeration (IIR)

ثانيا: منظمات إقليمية

١ – المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين

Arab Standards & Meteorology Org. (ASMO)

٢ – الهيئة الخليجية للمواصفات والمقاييس
Standardization & Meterology Organization for GCC countries (SMOG)
٣- المنظمة الأفريقية للمواصفات
African Regional Standardgation Orgaingetion (ARSO)

ثالثا: منظمات وطنية فى الدول العربية: يمكن توضيحها فى الجدول التالى:

اسم الدولة	اسم الجهاز	تبعيته	سنة الإنشاء
الأردن	مديرية المواصفات والمقاييس	وزارة الصناعة والتجارة	١٩٧٠
الإمارات	دائرة المواصفات والمقاييس	مديرة الصناعة ووزارة الصناعة	١٩٧٦
البحرين	إدارة التموين ومراقبة الأسعار	وزارة التجارة والزراعة	١٩٧٥
تونس	المعهد القومى للمواصفات والملكية الصناعية	وزارة التجارة	١٩٧٨
الجزائر	المعهد الجزائرى للتوحيد الصناعى والملكية الصناعية	وزارة الصناعة الخفيفة	١٩٧٣
السعودية	الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس	وزارة التجارة	١٩٧٢
السودان	إدارة المواصفات وضبط الجودة	وزارة الصناعة / الرقابة الصناعية	١٩٧٣
سوريا	هيئة المواصفات والمقاييس العربية السورية	وزارة الصناعة	١٩٦٩
العراق	الجهاز المركزى للتقييس والسيطرة النوعية	وزارة التخطيط	١٩٦٣
قطر	جهاز المواصفات والمقاييس	وزارة الاقتصاد والتجارة	١٩٧٢

الكويت	إدارة المواصفات والمقاييس	وزارة التجارة والصناعة	١٩٦٥
ليبيا	المركز الوطنى للمواصفات والمعايير القياسية	أمانة التخطيط	١٩٦٥
مصر	الهيئة المصرية للمواصفات والجودة	وزارة الصناعة	١٩٥٧
المغرب	مصلحة المواصفات الصناعية المغربية .	وزارة التجارة والصناعة والسياحة	١٩٧٠
اليمن	الهيئة العامة للمواصفات والمقاييس.	وزارة التموين والتجارة والاقتصاد	١٩٧٧

التعريف ببعض الهيئات الدولية والمحلية المعنية بالمواصفات والمقاييس

أولا: لجنة دستور الأغذية (CAC) :

The International Codex Alimentarius Commission

بعد زيادة التجارة الدولية بنسبة كبيرة بعد الحرب العالمية الثانية اهتمت هيئة الأمم المتحدة بتجميع الهيئات الدولية العاملة فى مجال المواصفات والتقييس للمواد الغذائية من جميع دول العالم. فقد تم الاتفاق فى مؤتمر عالمى عقد عام ١٩٦٢ تحت إشراف منظمتى الفاو (FAO) والصحة العالمية (WHO) التابعتين لهيئة الأمم المتحدة وخرجتا من هذا المؤتمر بتوصية بإنشاء لجنة دستور الأغذية والتى يطلق عليها الكودكس (Codex) تكون المسئول الأول فى العالم عن الأغذية والشئون الصحية للأغذية.

وقد أخذ اسم كودكس اليمنتاريوس من الكلمة اللاتينية " Food Code" أى دستور الغذاء أو مواصفاته. وغالبا ما يطلق الاسم المختصر (كودكس) على لجان دستور الأغذية (CAC) أو المواصفات الصادرة عنها.

وقد نصت المذكرة الأصلية لهيئة الكودكس فى المجلد الأول لدليل اللجنة على أن الهدف من إنشاء لجنة دستور الأغذية هو تطوير ونشر مواصفات ومتطلبات الأغذية بهدف التوافق Harmonization بين هذه المواصفات فى جميع أنحاء العالم وبالتالى تسهيل حركة المبادلات التجارية الدولية. كما تهتم مواصفات الكودكس بالمتطلبات اللازمة لحصول المستهلك على غذاء صحى كامل خالى من

الغش مدون عليه البيانات الصحيحة.

وباختصار فإن هدف لجنة دستور الأغذية ينحصر أساساً فى موضوعين:

١- تسهيل المبادلات التجارية الدولية للأغذية

Facilitating international trade in foods.

٢- ضمان حصول المستهلك على غذاء صحى كامل.

Protecting the health of consumers.

وتعمل لجنة الكودكس على إعداد المواصفات القياسية التى تتفق عليها كل الدول المشتركة – كذلك إعداد المواصفات التى تتفق عليها مجموعة من الدول وتطبيق هذه المواصفات فى تلك الدول.

ويمكن تلخيص الغرض من إنشاء لجنة الكودكس فيما يلى:

- جمع المواصفات الدولية للأغذية ووضعها فى صورة متجانسة بهدف حماية صحة المستهلك وتأكيد عدالة المبادلات الغذائية التجارية.
- نشر هذه المواصفات على مستوى العالم فى دستور غذائى مع وضع تعاريف محددة للأغذية المختلفة لتكون موحدة وتسهل التجارة الدولية.
- الاهتمام بوضع المواصفات القياسية لجميع الأغذية التى تقدم للمستهلك سواء مصنعة أو نصف مصنعة أو خام، ويشمل ذلك أيضا المواد الأخرى الداخلة فى الصناعة.
- التركيز على الاهتمام بصحة الغذاء Food Hygiene من حيث المواد المضافة- المتبقى من المبيدات – الملوثات – صحة البيانات المدونة على الغذاء وطرق تقديم الغذاء.
- إصدار دساتير الممارسات والإرشادات الصحية واعتبارها كوثائق إرشادية للتطبيقات التكنولوجية.
- نشر المعلومات عن المواد المضافة للأغذية من حيث أنواعها وحدود الأمان والحدود القصوى لاستخداماتها.
- تعزيز التنسيق لجميع الأعمال المتصلة بمعايير الأغذية التى تضطلع بها المنظمات الدولية الحكومية وغير الحكومية .
- وضع وتحديد طرق التحليل الكيماوى للأغذية وطرق أخذ العينات.
- وتهتم المواصفات القياسية الصادرة عن لجنة الكودكس بالجوانب التالية:
- وصف الغذاء وتعريفه وتحديد الاسم العلمى له ما أمكن وكتابة المكونات التى تؤثر على جودة الغذاء.
- الشئون الصحية للأغذية مثل العوامل الخاصة بالنظافة فى الإنتاج

واحتياطات الأمان لضمان حسن تسويق المنتج.

- الاهتمام بكتابة بيانات الوزن على العبوات ودرجة ملء العبوة وكمية محتوياتها.
- الاهتمام ببيانات البطاقة الملصقة على عبوات الغذاء .

وللجنة دستور الأغذية هيئة بمنظمتى WHO/FAO تجتمع سنويا والعضوية فيها مفتوحة لكل دول العالم عن طريق هيئات حكومية أو غير حكومية. وقد كان عدد الأعضاء عند إنشائها عام ١٩٦٢، ٣٨ عضواً وصلوا حاليا لأكثر من ١٨٥ هيئة دولية لدول تمثل ٩٨% من عدد سكان العالم. وللجنة دستور الأغذية هيئة تنفيذية تجتمع مرتان أو ثلاثة فى العام لرسم خطتها ولها شعب مختلفة لكل منتجات الأغذية.

وقبل توقيع إتفاقية الجات فى عام ١٩٩٤ لم تكن لقرارات الكودكس أى وضع قانونى أو رسمى. ومنذ مارس ١٩٩٥ وإنشاء منظمة التجارة العالمية (WTO) وتطبيق اتفاقية المعايير الصحية والصحة النباتية (SPS) تغير موقف مواصفات الكودكس وإرشاداتها وتوصياتها.

وقد أصدرت الكودكس حتى الآن العديد من المواصفات الغذائية Standard specifications، والممارسات الفنية والصحية Code of hygienic practice، والإرشادات guidelinas.

وقد بلغت أعداد هذه الإصدارات طبقاً لإحصائية عام ١٩٩٨، ٢٧١ مواصفة لسلع ومنتجات غذائية، ٤٥ ممارسة فنية وصحية، ٤٠٥ تقييم لمتبقيات المبيدات شملت ٣٢٤٧ حداً مسموحاً به لهذه المتبقيات، كما أصدرت اللجنة الفرعية للمواصفات الغذائية ٢٥ مواصفة إرشادية عن ملوثات الأغذية وحوالى ١٠٠٥ تقييم للمواصفات الأغذية، ٥٤ تقييم للأدوية البيطرية.

وتمر المواصفات الدولية التى تصدر عن لجنة الكودكس بثمانى خطوات أو مراحل إلى أن يتم اعتمادها كمواصفة دولية.

وللدول الأعضاء الحق فى إرسال ملاحظاتها عن مشروع المواصف أثناء مراحل إعدادها إلى مقر اللجنة لأخذ هذه الملاحظات فى الاعتبار.

والعضوية فى لجنة دستور الأغذية مفتوحة لجميع الدول الأعضاء والأعضاء المراقبين المهتمين بالمواصفات الدولية للأغذية. ومقر اللجنة فى روما بإيطاليا.

واجتمعات لجان الكودس مفتوحة للجمهور حيث يمكن المشاركة فى جميع الأنشطة ماعدا التصويت.

ويتم تمويل سكرتارية الكودكس من قبل هيئتى الـــ FAO، WHO بمعدل ٧٥%، ٢٥% على الترتيب.

الهيكل التنظيمى: تتكون لجنة دستور الأغذية من:

١ - اللجنة التنفيذية: تتكون من رئيس اللجنة ونواب الرئيس الثلاثة، ٦ أعضاء تنتخبهم اللجنة من بين أعضائها على أن يكون كل منهم من إحدى المناطق الجغرافية التالية: (أفريقيا، آسيا ، أمريكا اللاتينية، منطقة الكاريبى، أمريكا الشمالية، جنوب غرب المحيط الهادى). ومدة العضوية سنتان فقط تجدد لفترة واحدة.

٢ - الأجهزة المساعدة: وتتكون هذه الأجهزة المساعدة من :

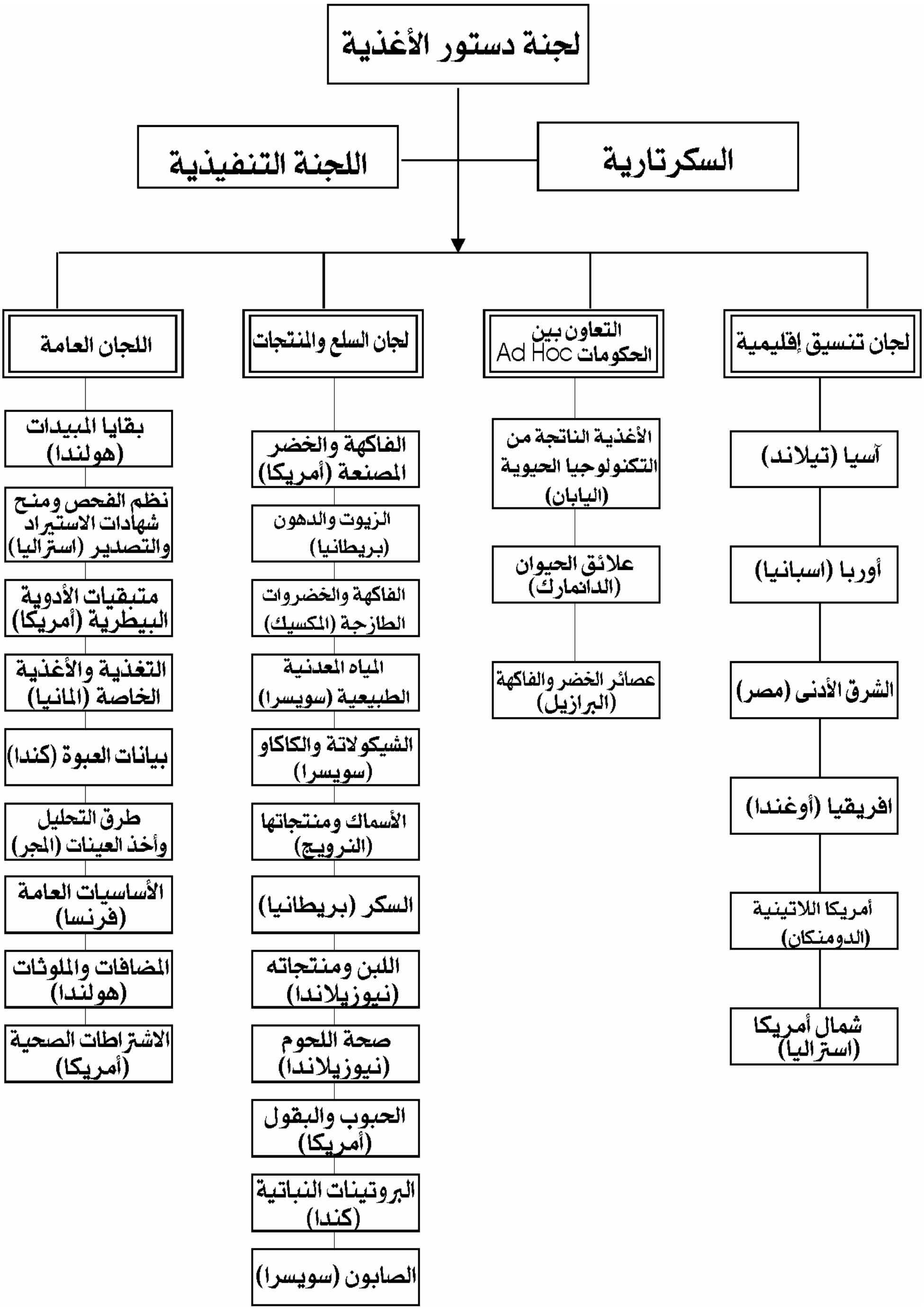
أ) لجان فنية فرعية للمواصفات العامة لإعداد مشروعات مواصفات لرفعها للجنة دستور الأغذية الرئيسية لإصدارها كتوصيات. وهى لجان يتعلق عملها بموضوعات الجودة والشئون الصحية مثل لجنة الكودكس للاشتراطات الصحية، لجنة الكودكس للتغذية والأغذية الخاصة، لجنة الكودكس للأساسيات العامة.

ب) لجان فرعية لإعداد وتطوير مشروعات مواصفات عن مختلف السلع الغذائية مثل اللجنة الفرعية للبن ومنتجاته ولجنة الأسماك ومنتجاتها، ولجنة الزيوت والدهون.

ج) لجان فرعية للتعاون بين الحكومات فى موضوعات الأغذية الناتجة من التكنولوجيا الحيوية وكذلك علائق الحيوان، وعصائر الخضر والفاكهة.

د) لجان تنسيق لمجموعات من الدول تختص بالتنسيق العام لأعمال إعداد المواصفات المتعلقة بتلك المجموعات الدولية (إحداهما مختصة بالتنسيق بين الدول الأوروبية الأخرى بالتنسيق بين الدول الأفريقية).

ويبين الشكل التالى الهيكل التفصيلى لهذه اللجان ومقارها:


لجنة دستور الأغذية
السكرتارية
اللجنة التنفيذية
لجان تنسيق إقليمية
التعاون بين الحكومات Ad Hoc
لجان السلع والمنتجات
اللجان العامة
آسيا (تيلاند)
أوربا (اسبانيا)
الشرق الأدنى (مصر)
افريقيا (أوغندا)
أمريكا اللاتينية (الدومنكان)
شمال أمريكا (استراليا)
الأغذية الناتجة من التكنولوجيا الحيوية (اليابان)
علائق الحيوان (الدانمارك)
عصائر الخضر والفاكهة (البرازيل)
الفاكهة والخضر المصنعة (أمريكا)
الزيوت والدهون (بريطانيا)
الفاكهة والخضروات الطازجة (المكسيك)
المياه المعدنية الطبيعية (سويسرا)
الشيكولاتة والكاكاو (سويسرا)
الأسماك ومنتجاتها (النرويج)
السكر (بريطانيا)
اللبن ومنتجاته (نيوزيلاندا)
صحة اللحوم (نيوزيلاندا)
الحبوب والبقول (أمريكا)
البروتينات النباتية (كندا)
الصابون (سويسرا)
بقايا المبيدات (هولندا)
نظم الفحص ومنح شهادات الاستيراد والتصدير (استراليا)
متبقيات الأدوية البيطرية (أمريكا)
التغذية والأغذية الخاصة (المانيا)
بيانات العبوة (كندا)
طرق التحليل وأخذ العينات (المجر)
الأساسيات العامة (فرنسا)
المضافات والملوثات (هولندا)
الاشتراطات الصحية (أمريكا)

ثانيا: المنظمة الدولية للتقييس

International Organization For Standerdization (ISO)

هيئة الأيزو هى وكالة متخصصة فى التقييس مقرها مدينة جنيف بسويسرا وقد بدأت هذه المنظمة نشاطها عام ١٩٤٧ ويغطى نطاق عملها جميع المجالات المتعلقة بالتقييس ما عدا الهندسة الكهربائية والإلكترونية والتى هى من مسئوليات المنظمة الدولية الكهروتقنية. وتتكون هيئة الأيزو من ممثلين لمعظم دول العالم كل دولة ممثلة بعضو واحد. فمثلا يعتبر المعهد الأمريكى للمقاييس (ANSI) هو ممثل الولايات المتحدة الأمريكية ، والهيئة المصرية للتوحيد القياسى وجودة الإنتاج (EOS) هى ممثل جمهورية مصر العربية فى هيئة الأيزو.

الأهداف:

العمل على تطوير التقييس والأنشطة الأخرى ذات العلاقة به فى العالم بهدف تبادل السلع والخدمات على مستوى العالم وخلق تعاون فى الأنشطة العلمية والفنية والاقتصادية. وحصيلة العمل الفنى للمنظمة يصدر فى شكل مواصفات قياسية دولية. تهتم بوضع نظم ومتطلبات وشروط يمنح بموجبها المصنع أو الشركة شهادة "الأيزو ٩٠٠٠" . هذا بالإضافة إلى معاونة الدول النامية فى مجال وضع المواصفات وعقد الندوات والمؤتمرات لدراسة مشاكل التقييس بهذه الدول.

العضوية:

تتكون العضوية من أعضاء رئيسين Member bodies وأعضاء مراسلين Correspondent members .

والجهة العضو فى المنظمة هى الجهات الوطنية (جهة التقييس الممثلة للبلد) ويقبل فى عضوية المنظمة جهة واحدة فقط من كل بلد. للجهات الأعضاء الحق فى المشاركة وحق التصويت الكامل فى جميع اللجان الفنية للمنظمة. وتضم المنظمة عدد كبير من الهيئات الوطنية العاملة فى مجال التقييس.

تشكيل اللجان الفنية الرئيسية:

تشكل اللجان الفنية فى مجالات يقرها مجلس الإدارة، حيث تستمد صلاحيتها من المجلس وتعمل تحت إشرافه، ولكل عضو الحق فى الاشتراك فى أية لجنة يرى أن هدفها يهمه.

وينبثق من اللجان الفنية الرئيسية لجان فرعية متخصصة ومجموعات عمل لإنجاز أعمال محددة، وفيما يلى سوف نسرد أهم هذه اللجان وهى:

- لجنة برنامج التنمية (DEVCO) Development Committee
- لجنة المواد المرجعية (REMCO) Reference Materials Committee
- لجنة معلومات التقييس (INFCO) Information Committee
- لجنة شهادة المطابقة (CASCO) Committee Conformation Assessment
- لجنة قضايا المستهلك (COPOLCO) Consumer Policy Committee
- لجنة التخطيط (PLACO) Planning Committee
- اللجنة التنفيذية (EXCO) Executive Committee
- لجنة الأسس العلمية للتقييس

Standardization Principles (STACO) Committee

وهناك لا مركزية لدرجة كبيرة فى العمل الفنى للمنظمة حيث يشرف عليها جهات فنية Technical Bodies بيان عددها ١٧٢ ولجان فنية (TG) Technicel Committces ولجان فرعية (SC) Sub Groups يندرج تحتها مجموعات عمل (WG)Working Group ومجموعات دراسة (SG)Study Group متعلقة بمجموعات العمل .

وفى موجز لنشاط المنظمة تم نشره عام ٢٠٠٥ وفيما يلى :

- بلغت عضوية المنظمة أكثر من ١٥٠ عضو يمثلون الجهات الوطنية فى بلادهم.
- بلغ عدد اللجان الفنية والفرعية ومجموعات العمل ٣٥٠٠ منها ١٨٦ لجنة فنية ، ٤٦٠ لجنة فرعية، ٢٨٥٠ مجموعة عمل.
- تم نشر ١٥٠٠٠ مواصفة دولية تخطى تقريبا مختلف القطاعات .
- تصدر المنظمة ٢٣ قائمة بالكتب، ٢٨ كتيب للمواصفات. فى مجال التطوير والمعلومات خدمة التصريحات الصحفية والنشرات والكتالوجات والمذكرات.

- ومنذ صدور المواصفة القياسية رقم TS ٥٠١ والخاصة بدرجة الحرارة المعيارية المستخدمة عند قياس الطوال وحتى ديسمبر ٢٠٠١ ، اصدرت منظمة الأيزو ما يقرب من ١٣٥٠٠ مواصفة قياسية عالمية وأشهرها هى سلسلة مواصفات عن نظم إدارة الجودة التى صدرت لأول مرة عام ١٩٨٧ ثم اعيد اصدارها سنة ١٩٩٤ ثم ٢٠٠٠ ، وسلسلة مواصفات نظم الأدارة البيئية ايزو ١٤٠٠٠ اصدار ١٩٩٦ وأعيد أصدارها عام ٢٠٠٤ وقد احدثت هذه المواصفات تغييرا فى مفهوم إدارة الجودة والبيئة فى مئات الآلاف من المؤسسات فى مختلف أنحاء العالم.

ومع تزايد عدد الشركات والمؤسسات التى حصلت على شهادات المطابقة لمواصفات نظم الجودة ايزو ٩٠٠١ والذى وصل ٤٥٠٠٠٠ مؤسسة وكذلك ٧٠٠٠٠ شركة بالنسبة لمواصفات الإدارة البيئية ايزو ١٤٠٠١.

كيفية إعداد المواصفة الدولية فى هيئة الأيزو:

- تقوم اللجان الفنية للأيزو بالاشتراك مع الهيئات الدولية والهيئات الوطنية العاملة فى مجال التقييس سواء حكومية أو غير حكومية بإعداد المواصفة أولاً على هيئة "مسودة" طبقا لقواعد وتوجيهات الأيزو .
- تراجع المسودة بواسطة اللجان الفنية وخاصة المجموعة الفنية ١٧٦وترسل للمنظمات والهيئات الوطنية لإبداء الرأى .
- توزع المسودة بعد ضبطها ومراجعتها من اللجان الفنية فى صورة مشروع مواصفة على أعضاء منظمة الأيزو للتصويت. ويتطلب نشرها كمواصفة دولية موافقة ٧٥% على الأقل من الأعضاء الذين أولوا بأصواتهم .

ثالثا: المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين

Arab Standards and Metrology Organization (ASMO):

فى أول شهر سبتمبر ١٩٦٥ وافق المجلس الاقتصادى العربى فى دورة انعقاده العادى الحادى عشر على اتفاقية إنشاء مركز للتنمية الصناعية ودعا الدول العربية إلى توقيعها والتصديق عليها. استكمل المركز كيانه القانونى فى يوليو ١٩٦٧ وبدأ يزاول نشاطه فى مارس ١٩٦٨م . وتضم حاليا فى عضويته ١٩ دولة عربية.

وفى عام ١٩٧٨ وافق المجلس الاقتصادى والاجتماعى العربى على تحويل المركز إلى المنظمة العربية للتنمية الصناعية . وفى اجتماع وزراء الصناعة العرب فى مؤتمر التنمية الصناعية الخامس بالجزائر خلال نوفمبر ١٩٧٩ اختيرت مدينة بغداد مقرا للمنظمة وباشرت عملها فى سبتمبر ١٩٨٠ . ونظراً لوجود علاقة مباشرة بين الصناعة والمواصفات والمقاييس كركيزة للجودة . قررت اللجنة الوزارية للمجلس الاقتصادى عام ١٩٨٨ اعتبار المنظمة العربية للتنمية الصناعية هى المنظمة ذات النشاط الرئيسى وأوكلت لها مهام المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس وسميت المنظمة الجديدة بالمنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين . وفى فبراير ١٩٩٢ قرر المجلس الاقتصادى العربى أن تكون مدينة الرباط بالمغرب مقراً دائما للمنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين.

تمويل المنظمة:

تواجه المنظمة نفقاتها من موازنة مستقلة تتكون من الموارد الآتية:

- اشتراكات الدول الأعضاء وفقا لما تحدده اللجنة العامة للمنظمة فى ضوء مساهمة كل من هذه الدول فى موازنة الأمانة لجامعة الدول العربية.
- الرسوم التى تحصلها المنظمة نتيجة مباشرة نشاطها.
- المعونات والتبرعات التى تقدمها الحكومات والهيئات والأفراد وتوافق اللجنة العامة على قبولها.

بعض أوجه نشاط المنظمة فى الوطن العربى:

لابد للبلاد العربية الأعضاء العاملين والمراسلين من تحقيق أقصى فائدة ممكنة من النشاط الذى تقوم به المنظمة وخاصة فى المجالات الآتية:

- إعداد المواصفة القياسية الوطنية لكل دولة عربية، حيث أن الأخذ بتوصيات المنظمة العربية هو الأساس الذى يتيح الفرصة لتسهيل التجارة وتبادل السلع والخدمات.
- قيام المنظمة بالدراسة الأولى لتحديد ما يصلح من المواصفات القياسية للتطبيق فى الواقع العربى.
- القيام بترجمة وتعريف المصطلحات ونشرها فى الوطن العربى، مما يوفر كثيرا من الجهد والمال على الدول العربية الراغبة فى بدئ نظام التقييس الوطنى أو التى ما زالت حديثة العهد به، إذ تستطيع أن تأخذ

بجميع المواصفات القياسية العربية التى أصدرتا المنظمة – والتى تمثل الإجماع العربى – كمواصفات قياسية دون تعديل أو تغيير، اللهم إذا لم تتوافق المواصفة القياسية مع ظروف البيئة المحلية.

- تدريب الفنيين بالمجالات المختلفة للتقييس عن طريق المشاركة فى برامج التدريب والمؤتمرات والندوات والحلقات الدراسية التى تعقدها المنظمة مستقلة أو بالاشتراك مع غيرها من المنظمات والهيئات والوكالات الدولية والأجنبية المتخصصة.
- إعطاء المشورة الفنية والخبراء والوثائق المختلفة اللازمة لإنشاء أو تطوير الهيئات الوطنية، مثل قيام المنظمة بمعاونة الدول العربية فى حصر إمكانات القياس والاختبار بكل هيئة تمهيدا لإعداد التنظيمات المناسبة لمعايرة الأجهزة وإصلاحها وصيانتها وتدريب الفنيين اللازمين لتشغيلها.
- تقديم منح تدريبية للفنيين من الدول العربية الأعضاء بها وذلك بالتنسيق والتعاون مع المنظمات الأجنبية .
- علما بأنه قد بلغ عدد المواصفات العربية التى أصدرتها المنظمة حتى نهاية عام ٢٠٠٤م ١٧٧٣ مواصفة ، وتضم المنظمة حاليا ٣٢ لجنة فنية فى مختلفة مجالات التقييس. وطبقا لقرارات القمة العربية التى عقدت فى تونس تعتبر مواصفات المنظمة ملزمة لجميع الدول العربية .

رابعا : الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة: (EOS)

أنشئت الهيئة المصرية للتوحيد القياسى بمقتضى القرار الجمهورى رقم ٢٩ لسنة ١٩٥٧ ثم صدر القرار الجمهورى بالقانون رقم ٢ لسنة ١٩٥٧ فى شأن التوحيد القياسى والذى تنص المادة الأولى منه على ما يلى:

لا يجوز لأية مصلحة أو مؤسسة عامة أو خاصة وضع مواصفات جديدة على أنها قياسية لخامات أو منتجات صناعية دون الرجوع إلى الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة وعلى كل مصلحة أو مؤسسة عامة أو خاصة ترغب فى وضع مواصفات قياسية لخامات أو منتجات صناعية أن تتقدم إلى الهيئة بطلبها موضحة فيه الغرض من المواصفات المطلوبة والمقاييس والاشتراطات التى ترى تضمينها فى المواصفات القياسية. ولا تعتبر المواصفات قياسية إلا بعد اعتمادها من الهيئة ونشرها فى السجل الرسمى للمواصفات القياسية المصرية.

كما تنص المادة الثانية من هذا القانون على ما يلى:

"تعتبر جميع المواصفات التى سبق صدورها من أية هيئة مشتغلة بالتوحيد غير قياسية ما لم تعتمدها الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة وتنشرها فى السجل الرسمى للمواصفات القياسية المصرية".

وعلى كل مصلحة أو مؤسسة عامة أو خاصة ترغب فى اعتبار مواصفاتها قياسية أن تتقدم إلى الهيئة خلال ثلاثة أشهر من تاريخ العمل بهذا القانون بنصوص المواصفات التى وضعتها أو تتولى تنفيذها أو تخضع لها ويتبع فى شأنها ما تنص عليه المادة السابقة.

وفى عام ١٩٧٩ صدر القرار الجمهورى رقم ٣٩٢ لسنة ١٩٧٩ بتنظيم الهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى وجودة الإنتاج، وتحديد اختصاصاتها كما يلى:

- وضع وإصدار المواصفات القياسية للخامات والمنتجات الصناعية وأجهزة القياس والاختبار وطرق التفتيش الفنى وضبط الجودة والقياس والمعايرة.
- أنشطة التفتيش الفنى والاختبار والرقابة وسحب العينات وإصدار شهادات المطابقة للمواصفات القياسية المعتمدة وشهادات المعايرة والعلامات اللازمة لذلك.
- التحقق من دقة أجهزة القياس والاختبار المستخدمة فى الوحدات الصناعية فى جميع القطاعات.
- الترخيص بمنح علامة الجودة للمنتجات الصناعية المختلفة (الإنتاج المحلى) والمطابقة للمواصفات القياسية المصرية.
- إبداء المشورة الفنية للمؤسسات والشركات الصناعية والهيئات وغيرها فى مجالات المواصفات القياسية وجودة الإنتاج الصناعى والقياسى والمعايرة، والمعاونة فى حل مشاكل الصناعة فى القطاعات المختلفة.
- تدريب الفنيين بالجهات المعنية على كافة أنشطة التوحيد القياسى وجودة الإنتاج والقياس والمعايرة.
- تمثيل الدولة فى عضوية المنظمات الدولية والإقليمية التى يدخل نشاطها فى مجال اختصاص الهيئة ومتابعة نشاطاتها، وتنسيق أعمال وأنشطة التوحيد القياسى وضبط الجودة والمعايرة بجمهورية مصر العربية مع نظائرها فى الخارج.

- وللهيئة لجنتان دائمتان إحداهما للمواصفات والأخرى للمعايرة وتختصان
- بوضع ومتابعة تنفيذ البرامج الفنية فى إطار الخطة المعتمدة من مجلس الإدارة .

تقوم الهيئة بتنفيذ متطلبات واشتراطات اتفاقية العوائق الفنية على التجارة TBT لمنظمة التجارة العالمية حيث أن الهيئة تعتبر نقطة الاستعلام المصرية للإمداد بالمعلومات والوثائق فى مجال المواصفات وتقييم المطابقة .

وفى ٢٠٠٥/٣/٧ صدر القرار الجمهورى رقم ٨٣ بتغيير مسمى الهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى وجودة الإنتاج ليكون الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة على أن تتبع وزارة التجارة الخارجية والصناعة ويتواكب هذا القرار مع المستجدات والمرجعيات الدولية المتعلقة بالجودة ونظم توكيدها وإدارتها.

واجبات واختصاصات الهيئة:

١ - اصدار المواصفات القياسية

حيث تقوم الهيئة بإعداد واعتماد وإصدار المواصفات القياسية المصرية لمختلف أنواع المواد والمنتجات فى جميع قطاعات الإنتاج الصناعى، وذلك طبقا للخطة السنوية التى تعدها وتعتمدها الهيئة والتى تتضمن أيضا المواصفات القياسية لمختلف أنواع أجهزة القياس وطرق معايرتها.

وغالبية هذه المواصفات القياسية اختيارية أو استرشادية، أما فى حالة المواصفات القياسية الصادرة بشأن المواد أو المنتجات التى تتعلق بالصحة العامة، الأمن والأمان والسلامة، فإنها تكون إلزامية حيث يتم إصدار القرارات الوزارية التى تلزم بالإنتاج طبقا لهذه المواصفات القياسية.

وقد شكلت الهيئة لهذا الغرض العديد من اللجان القومية المتخصصة (حوالى٩٥ لجنة منهم ١٧ لجنة خاصة بالمجال الغذائى) لتتولى القيام بهذا العمل، وتضم هذه اللجان فى عضويتها ١٥٠٠ خبير ممثلين عن الجامعات والمعاهد العلمية والبحثية، الشركات والمصانع المنتجة ومختلف الجهات الرقابية ويقوم بالأمانة الفنية لها أعضاء من العاملين بالهيئة.

وأهم اللجان الفنية المشكلة بالإدارة الغذائية وهى:

١- الأسماك ومنتجاتها
٢- الألبان ومنتجاتها.
٣- الزيوت والدهون.
٤- الحبوب والبقول
٥- الخضر والفاكهة ومنتجاتها.
٦- السكر والحلوى والكاكاو.

٧- الأعلاف الحيوانية. ٨- الاشتراطات الصحية.
٩- الزيوت العطرية والتوابل. ١٠- الأغذية الخاصة.
١١- المواد المضافة والملوثات. ١٢- اللحوم ومنتجاتها.
١٣- متبقيات المبيدات الحشرية فى الأغذية ١٤- المشروبات
١٥- المياه. ١٦- التعبئة والتغليف.

ومن أهم مهام هذه اللجان الفنية ما يلى:

- دراسة مشروعات المواصفات القياسية للمواد والمنتجات الغذائية التى تعدها الهيئة قبل العرض على مجلس الإدارة لاعتمادها.
- إعداد الدراسات والبحوث الخاصة بالمشاكل الفنية التى تواجه الصناعة الوطنية واقتراح الحلول العلمية والفنية لها.
- دراسة الخطة السنوية للمواصفات الغذائية مع اعتبار تحديث المواصفات أولوية أولى كمهمة مستمرة فى صميم اللجنة وعلى أساس مراقبة ومتابعة وتقييم نتائج الموصفات من حين لآخر.
- إعداد الدراسات والبحوث اللازمة الخاصة بالصناعات الغذائية على أن تقوم استراتيجية اللجان على أساس صحة ومصلحة الإنسان المصرى وعرض الخيارات التى تعاون صاحب القرار من اتخاذ القرار المناسب وحماية المستهلك وتقدير الإنتاج المحلى ورفع مستوى جودته لتقوى على منافسة المنتجات العالمية.

ويدير الهيئة مجلس إدارة يرأسه وكيل الوزارة المختص ويضم ٢٣ عضوا يمثلون مختلف الجهات المعنية بالتوحيد القياسى وجودة الإنتاج والمعايرة .

وقد أصدرت الهيئة حتى الآن ٥٦٠٠ مواصفة قياسية مصرية منها ٨٢٦ مواصفة فى المجال الغذائى (مركز معلومات الهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى – ديسمبر ٢٠٠٥).

٢ – جودة الإنتاج:

حتى تتمكن الهيئة من أداء دورها كاملا فى هذا المجال، فقد قامت بإنشاء مركز ضبط جودة الإنتاج الصناعى الذى يضم خمس معامل رئيسية مجهزة بكافة الأجهزة والمعدات اللازمة لفحص واختبار المواد والمنتجات الهندسية، الكيميائية، الغذائية ومنتجات الغزل والنسيج بالإضافة إلى معامل القياس والمعايرات الصناعية، وذلك للتأكد من مطابقة هذه المنتجات والمواد للمواصفات القياسية المصرية الخاصة بكل منها.

وتتولى الإدارة العامة للجودة طبقا للخطة السنوية التى تعدها، القيام

بأعمال التفتيش وسحب العينات من المصانع التى تقوم بإنتاج المنتجات التى صدرت بشأنها المواصفات القياسية الملزمة، حيث يتم تحليل واختيار هذه العينات للتأكد من مطابقتها لهذه المواصفات القياسية.

تتبع الهيئة نظام الترخيص باستخدام علامة الجودة على السلع والمنتجات المطابقة للمواصفات القياسية المصرية كوسيلة لحماية المستهلكين وحث المنتجين على رفع مستوى إنتاجهم ويوجد بالهيئة وحدة لحماية المستهلك لتلقى شكواهم والعمل على حلها.

كما تقوم الهيئة بتنفيذ قرار وزير الصناعة رقم ٤٢ لسنة ٢٠٠٣ لمعاونة الشركات فى استخدام نظام فعال للجودة يسهم فى ضمان مطابقة المنتجات المتعلقة بالأمن والسلامة للمواصفات الملزمة الخاصة بها.

البيانات الإيضاحية على بطاقات عبوات الأغذية

إن وضع البيانات على بطاقات عبوات الأغذيـــة هـــو الأداة الأساســـية للاتصال بين منتج الغذاء وبائعه من ناحية وبين المشترى والمستهلك من ناحية أخرى.

والغرض من وضع البيانات على بطاقة العبوة هو مد المستهلك بالحقائق التى تمكنه من الاختيار الواعى للسلعة التى يرغب فى شرائها. وفيما يلي تعريف لمصطلحات بيانات عبوات الأغذية :

العبوة:

أى لفافة يغلف بها الغذاء لبيعه كسلعة منفصلة سواء كان ذلك بتغليفـــه كليا أو جزئيا، وتشمل مواد التغليف، وقد تكون العبوة مكونة من عدة وحدات أو أنواع من اللفافات عند عرضها على المستهلك.

الغذاء:

أى مادة سواء كانت مجهزة أو نصف مجهزة أو نيئة بقصد الاستهلاك الآدمى، وتشمل المشروبات ولبان المضغ أو أى مادة أخرى تكون قد استخدمت فى تصنيع الغذاء أو تحضيره أو معاملته – ولا يشمل ذلك مواد التجميل أو التبغ أو المواد التى تستخدم فقط كعقاقير.

المستهلك:

الشخص الذى يشترى الغذاء أو يحصل عليه لسد حاجاته منه.

مكون:

أى مادة تستخدم أو تدخل فى تصنيع أو تجهيز المادة الغذائية بما فـــى ذلك المواد المضافة والتى تظل موجودة فى المنتج النهائى.

بيانات التغذية:

هى البيانات التى تكتب على البطاقة لتعطى للمستهلك صورة واضـــحة عن القيمة الغذائية لكل وحدة من المنتج المعبأ (مل/ جـــرام/ قطعـــة) وتـــشمل المكونات الغذائية وطريقة إعدادها وتجهيزها للاستهلاك أحياناً.

بطاقة البيانات:

أى بطاقة، أو علامة، أو ماركة أو صورة، أو أى بيانات وصفية أخرى تكتب أو تطبع أو تختم، أو توضع ملتصقة أو محفورة على عبـــوة الأغذيـــة أو ترفق بها.

مغلفة / معبأة:

مغلفة أو موضوعة سلفا فى عبوة، وتكــون جــاهزة للعــرض علــى المستهلك أو لأغراض الاستهلاك المباشر.

الإلزام بوضع بطاقات البيانات على عبوات الأغذية:

صدر القانون المصرى رقم ١٠ لسنة ١٩٦٦ المعدل بالقانون رقم ١٠٦ لسنة ١٩٨٠ بشأن "مراقبة الأغذية وتنظيم تداولها" ليحــدد الــشروط الواجبــة لأوعية الأغذية ولفائفها واشتمل أيضا على عدم احتواء الأغذية على أية مواد أو إضافات ضارة بالصحة. كما أشار القانون إلى معاقبة كل من منــع أو أزال أو طمس أو شوه البطاقة أو العلامة التجارية الخاصــة بالغــذاء بغــرض إخفــاء معلومات هامة وضرورية لمعرفة نوع ودرجة جودة أو طريقة صنع أو إضافة أى مواد أخرى. وقد اهتم قانون الغذاء بذلك حتى يكون المشترى قــادراً علــى الثقة فيما تمثله بطاقة البيانات الإيضاحية للغذاء من حيث وزن العبوة ودرجــة ملئها ودرجة جودتها. وبدون هذه النصوص القانونية فإن المشترى لا يضمن أن يكون الغذاء مطابقاً لما هو مكتوب من بيانات أو إيضاحات على بطاقته.

وفى عام ١٩٨٥ صدر القرار الوزارى رقــم ٣٥٤ بــإلزام المنــشئات الصناعية المحلية المنتجة للمواد الغذائية المعلبة والمجمدة والمعبــأة بالبيانــات الواجب وضعها على عبواتها من المنتجات الغذائية. وقد نصت المادة رقم (٢) من تطبيق أحكام هذا القرار: "تلتزم المنشآت الصناعية المحلية المنتجة للمنتجات الغذائية المعلبة والمجمدة والمعبأة بــأن تــضع علــى عبواتهــا أو البطاقــات الموضوعة عليها البيانات الآتية:

- اسم المنتج الغذائى.
- قائمة بالمكونات الأساسية والمواد المضافة للمنتج الغذائى.
- الوزن الصافى أو عدد الوحدات فى الحالات التى تتطلب ذلك.
- تاريخ الإنتاج وتاريخ انتهاء الصلاحية (شهر/ سنة).
- اشتراطات التخزين والتداول فى الحالات التــى يــرى المنــتج ضــرورة إيضاحها.
- أية بيانات أخرى تنص عليها المواصفات القياسية المصرية. وتكتــب هــذه البيانات باللغة العربية بخط واضح غير قابل للمحو، ويجوز إلى جانب ذلك كتابتها بلغة أخرى أو أكثر.

وقد استثنى هذا القرار الوزارى الوحدات الصغيرة المغلفة لحلوى السكر والتى تزن ١٠ جرام فأقل والتى يصعب لصق بطاقات عليها فتوضع البيانات المطلوبة على العلب أو العبوات الحاوية. كما تعفى الوحدات الصغيرة من البسكويت وحلوى السكر بأنواعها والوحدات الصغيرة من الشيكولاته المغلفة والتى تزن ٥٠ جرام فأقل من كتابة تاريخ الإنتاج وتاريخ انتهاء الصلاحية فقط على أن يدون هذان البيانات على العلب أو العبوات الحاوية. وكذلك تعفى الشيكولاته التى تباع بالوزن من تدوين البيانات المنصوص عليها فى هذا القرار. أما وحدات الشيكولاته التى تباع فى عبوات مجهزة حاوية ذات وزن معين فتدون جميع البيانات على العبوات الحاوية.

كما نص القرار على أن يكتب تاريخ الإنتاج على اللبن المبستر الذى لا تزيد فترة صلاحيته عن ٢٤ ساعة على العبوة باسم اليوم الأسبوعى كحد أدنى. وتكتب كل البيانات على المسلى والزبد والجبن المطبوخ فيما عدا الوحدات الصغيرة التى تزن ٤٠ جرام فتعفى من كتابة تاريخ الإنتاج وتاريخ انتهاء الصلاحية فقط على أن يدون هذان البيانان على العبوات الحاوية لها. أما بالنسبة للجبن الأبيض والجبن الجاف المعد للاستهلاك والمثلوجات اللبنية والقشدية فتكتب كل البيانان فيما عدا العبوات التى حجمها ٢٠٠ مليلتر فأقل فتعفى من كتابة تاريخ الإنتاج وتاريخ الصلاحية فقط على أن يدون هذان البيانات على العبوات الحاوية لها.

وقد صدرت المواصفة القياسية المصرية رقم ١٥٤٦ عام ١٩٨٤ وتم تعديلها جزئيا عام ١٩٨٩ عن "بيانات بطاقات منتجات الأغذية المعبأة المنتجة محليا والمستوردة المعدة للاستهلاك الآدمى". وقد حددت هذه المواصفة أن البيانات الإيضاحية الأساسية المطلوب وضعها على البطاقة تشمل اسم المادة الغذائية – قائمة المكونات – صافى المحتويات – اسم وعنوان المنتج أو المعبئ أو المستورد أو الموزع – بلد المنشأ – كما نصت المواصفة على جواز إضافة بيانات أخرى خاصة بالقيمة الغذائية وخاصة لأغذية الأطفال والأغذية ذات الاستخدام الطبى.

كما تحتوى جميع مواصفات المواد الغذائية على بندا رئيسياً عن البيانات الإيضاحية للعبوات، وتنص كل المواصفات الدولية على إلزامية وضع بطاقة للبيانات على عبوات الأغذية.

وقد اعتمدت لجنة دستور الأغذية (كودكس) فى عام ١٩٨١ المعيار العام لوضع البيانات على عبوات الأغذية – والذى تم تنقيحه عام ١٩٨٥،

١٩٩١ ثم أدخلت عليه بعض التعديلات عام ١٩٩٩ وقدم إلـــى جميــع الـــدول الأعضاء وألزمت به جميع الحكومات المنتسبة إلى منظمة WHO, FAO.

وتنص تشريعات الكودكس على ضرورة وضع بطاقات البيانات على أن تكتب باللغة المحلية – ويمكن استخدام لغة أخرى بجانب اللغة المحلية. كما يجب أن يكون البيان واضحا قابلا للإدراك بواسطة المشترى ولا ينطوى على الخداع أو التضليل أو التشويش بأى شكل من الأشكال. كما يجب أن توضـــع بطاقـــة البيانات على الأغذية المعبأة بشكل لا يسمح بفصلها عن العبوات وغيـــر قابلـــة للإزالة وأن يكون من السهل على المستهلك قراءتها فـــى الظـــروف المعتـــادة للشراء والاستخدام.

ونص معيار وضع البيانات أيضا على أنه إذا كانـــت العبـــوة مغطـــاة بغلاف فيجب أن يحمل هذا الغلاف المعلومات اللازمة مكتوبـــة بلـــون متميـــز وبخط واضح من السهل قراءته خلال هذا الغلاف ولا يسمح بطمسها.

واشترط أن يظهر اسم الغذاء – وصافى المحتويات فى مكان بارز وفى نفس مجال الرؤية – وبحروف ذات حجم مناسب مقارنة بالبيانـــات الأخـــرى. ويجوز استثناء وحدات العبوات الصغيرة التى لا تتجـــاوز مـــساحة ســـطحها ١٠سم٢ من البيانات الخاصة بقائمـــة المكونـــات، رقـــم التـــشغيلة، تعليمـــات الاستخدام.

ولا يجوز أن توصف المادة الغذائية المعبأة أو تعرض بالبطاقة بيانـــات إيضاحية خادعة أو مضللة أو غير حقيقية أو توحى بأنها مادة غذائية أخرى أو تؤدى إلى انطباع خاطئ بشأن طبيعتها أو خصائصها أو تركيبها أو تلوينهـــا أو قيمتها الغذائية.

البيانات الإيضاحية

فيما يلى توضيح للبيانات الإيضاحية التى توضع على عبوات الأغذيـــة والتى تشمل:

١. اسم المادة الغذائية المعبأة.
٢. قائمة المكونات.
٣. الوزن الصافى (صافى المحتويات).
٤. اسم وعنوان المنتج.
٥. بلد المنشأ.
٦. تعريف دفعة الإنتاج.
٧. تاريخ الصلاحية وظروف التخزين.
٨. تعليمات الاستخدام.
٩. القيمة الغذائية.
١٠. درجة الجودة.
١١. علامات الترميز (التشفير الخطى).
١٢. وضع مصطلح حلال.

١. اسم الغذاء:

هو الاسم الذى يوضح طبيعة الغذاء الحقيقية – ويجب أن يكون محـــدداً وليس مجرد اسم للنوع. ويستخدم الاسم المنـــصوص عليـــه فـــى التـــشريعات والمواصفات – وفى حالة عدم وجود أى من هذه الأسماء يستخدم الاسم الشائع أو المتداول فى الاستخدام العام بحيث لا ينطوى على أى تـــضليل أو تـــشويش للمستهلك. وقد يكون اسم الغذاء مشفوعاً بتعبير وصفى محدد (مثل: مبـــستر – معقم – معاد تكوينه). وفى بعض الأحيان يكون الغذاء مقلد أو بديل، وهنا تنص القوانين على ضرورة ذكر كل مقلد أو بديل قبل الاسم العـــام (مثـــل: شـــراب الفراولة المقلد – أو بديل الجيلى).بشرط أن تكون كلمة مقلد – أو بديل بـــنفس البنط.

ويجوز استخدام اسم "ماركة" أو "علامـــة تجاريـــة" بـــشرط أن يكـــون مصاحبا لأحد الأسماء المنصوص عليها سابقا. ويجوز استعمال اسم مبتكـــر أو جذاب ما لم يكن مضللا بشرط أن يكون مصحوباً بتعبير وصفى مناسب.

كما توضع على بطاقة البيانات مصاحبة لاســـم الغـــذاء أى كلمـــات أو عبارات تكون لازمة لتلافى تضليل المستهلك فيما يتعلق بحقيقة الحالة الطبيعية

لمحتوى العبوة الغذائية، بما فى ذلك نوع مادة التعبئة وطريقة التعبئة أو نوع المعاملة التى أجريت على الغذاء مثل: مجفف – مركز – مكثف – معاد تجهيزه – مدخن.

٢. قائمة المكونات:

تنص كثير من المواصفات على إدراج قائمة مكونات الغذاء على بطاقة البيانات، وتستثنى من ذلك الأغذية التى تتكون من عنصر واحد. وتتدرج بالقائمة جميع المكونات مرتبة تنازليا وتصاعدياً حسب وزنها وقت تصنيع الغذاء تجنباً لخداع المستهلك.

وهناك بعض الأغذية والمكونات تسبب حساسية ولذلك ينبغى الإعلان عنها بالبطاقة مثل ما يلى:

- الحبوب التى تحتوى على مادة الجلوتين.
- القشريات ومنتجاتها.
- البيض ومنتجاته.
- الأسماك والمنتجات السمكية.
- الفول السودانى وفول الصويا ومنتجاتهما.
- اللبن ومنتجات الألبان (بما فى ذلك اللاكتوز).
- الجوز ومنتجاته.

ويجوز استخدام أسماء عامة بخلاف ما سبق مثل:

- الزيوت النباتية أو الشحوم الحيوانية أو النشا أو السمك أو لحم الدجاج أو الجبن، أو التوابل أو خلطة التوابل بحيث لا تتجاوز نسبتها ٢% وكذلك الأعشاب العطرية (بحيث لا تتجاوز نسبتها ٢%)، وفى حالة إضافة شحم الخنزير وشحم الأبقار فتنص المواصفات على أن يعلن ذلك صراحة فى البيانات بأسمائها المحددة. وتستخدم الأسماء التالية للمضافات الغذائية والتى تحدد وظيفتها جنبا إلى جنب مع الاسم المحدد أو التعريف الرقمى المعترف به مثل:

- منظمات حموضه
- أملاح استحلاب
- مواد تعزيز النكهة
- مواد محلية
- مواد مغلظة للقوام
- مواد مرطبه
- أحماض
- مثبتات
- مواد حافظة
- مواد للمحافظة على القوام
- مواد منع التشقق
- مواد منع الرغوة

- مواد مكونه للرغوة - مواد منع الأكسدة
- مواد تخمير - مواد تكتيل
- مواد مانعة للالتصاق - لون
- مواد حافظة للون - نشا معدل
- مكسبات نكهة

وفى حالة مكسبات النكهة يجوز وصفها بأنها "طبيعيه" ، "مماثلة للطبيعة" أو "صناعية" أو بعبارات تجمع بين هذه الكلمات. على أن ينص فى البطاقة على أن المادة المضافة "ضمن الإضافات المسموح باستخدامها، ويسمح القانون بذكر اسم مجموعة المركبات مثل "زيت نباتى" بدلا من كتابة اسم الزيت.

وفى حالة إضافة الماء إلى التركيب الأساسى للمنتج يجب إيضاح ذلك ضمن قائمة المكونات فيما عدا الأحوال التى يكون فيها الماء جزءاً من أحد المكونات مثل المحلول الملحى أو الشراب ... الخ.

وتضاف إلى قائمة المكونات أى إضافة غذائية تنتقل من غذاء إلى آخر بنسبة ملموسة أو بالقدر الكافى لأداء وظيفة تكنولوجية معينة فى هذا الغذاء نتيجة لاستخدام مواد خام أو مكونات أخرى استخدمت معها الإضافة الغذائية.

٣. الوزن الصافى:

يجب أن يعلن عن صافى المحتويات بالنظام المترى، يمثل الوزن الصافى وقت التعبئة. أى يكون الإعلان عن الوزن الصافى وليس الوزن القائم.
ويعلن عن صافى المحتويات كما يلى:

١. حجما بالنسبة للأغذية السائلة.
٢. وزنا بالنسبة للأغذية الصلبة.
٣. وزنا أو حجما بالنسبة للأغذية نصف الصلبة أو اللزجة.
٤. عددا من حالة المواد الغذائية التى تباع بالعدد.

كما قد ينص فى المواصفات على الإعلان عن الغذاء المعبأ فى وسط سائل بالنظام المترى حسب وزن المادة الغذائية بعد تصفية السائل (الوزن المصفى) – ويعنى الوسط السائل الماء أو أى محاليل مثل محلول سكرى، أوملحى أو خل أو عصير فاكهة أو عصير خضر فى الأغذية المعلبة فقط. وتشترط بعض المواصفات كتابة درجة ملئ العبوة لمنع تضليل المستهلك.

٤. اسم وعنوان المنتج:

يوضع على العبوة اسم وعنوان المنتج أو مصنع التعبئة أو المـــوزع أو المستورد أو المصدر أو البائع، ويجب أن يكون العنوان كـــاملاً لكـــى يـــسهل وصول رسائل الأجهزة الحكومية أو المستهلكين، كما قد يتضمن العنوان عنوان المقر الرئيسى للشركة وعنوان المصنع ومركز خدمة العمـــلاء أو أن الـــشركة تابعة لشركة أخرى.

وتحمل البطاقة هذا البيان لتحديد المسئولية الأولى فى توزيع الغذاء بحيث يكتب كما يلى:

الموزع:

المعبأ لـــ:

استيراد:

أو أى مصطلح يوضح الدور الفعلى للشركة.

٥. بلد المنشأ:

يعلن عن بلد المنشأ على عبوات الأغذية إذا كان إغفاله يمكن أن يؤدى إلى تضليل أو خداع المستهلك. وأحياناً قد يكون إغفال كتابة اسم بلـــد المنـــشأ يوحى بالخداع لأن هناك أصناف ترتبط جودتها بمناطق إنتاجها الأصلية كالشاى (سيلان) والبن (البرازيل أو اليمن) وبعض أنواع الجبن (فرنسا أو سويسرا).

وإذا كان الغذاء يمر بعملية تجهيز فى بلد ثان تغير من طبيعته يكون بلد المنشأ الذى يعلن على العبوات هو البلد الذى أجريـــت فيـــه عمليـــة التجهيـــز الأخيرة. وفى حالة إعادة تعبئة المادة الغذائية فى عبوات للاســـتهلاك المباشـــر دون أى تغيير فى طبيعتها أو تكوينها يذكر اسم البلد الذى تمـــت فيـــه إعـــادة التعبئة.

٦. تعريف دفعة الإنتاج (التشغيله):

توضع على كل عبوة البيانات الدالة علـــى المـــصنع ودفعـــة الإنتـــاج (التشغيله) بحروف بارزة أو أى علامة أخرىلا يمكن محوها. ويفيد كتابة هـــذا البيان أو كود التشغيله فى تتبع حالة السلعة Trace back عند حدوث أى حالة عدم تطابق.

٧. تاريخ الصلاحية وظروف التخزين:

تاريخ الصلاحية هو تاريخ انتهاء ضمان التسويق. ويعلن عنه لأنه الوسيلة الوحيدة أمام المستهلك العادى للتفرقة بين الغذاء الصالح وغير الصالح ولكى يطمئن أن الغذاء آمنا. كما أن كتابة التاريخ تحفز المنتج على تحريك منتجاته من الأغذية بطريقة منظمة.

يجب أن يعلن فى بيانات العبوة تاريخ الصلاحية على النحو التالى:

١. يعلن عن تاريخ "الحد الأدنى الفترة الصلاحية".

٢. يتألف هذا التاريخ على الأقل من:

أ) اليوم والشهر والسنة بالنسبة للمنتجات التى يكون الحد الأدنى لفترة صلاحيتها أقل من ٣ شهور.

ب) الشهر والسنة بالنسبة للمنتجات التى يكون الحد الأدنى لفترة صلاحيتها أكثر من ٣ شهور – وإذا كان الشهر هو ديسمبر يكفى توضيح السنة.

٣. توضع قبل التاريخ عبارة:

- من الأفضل استخدامه قبل ---------- (مع ذكر التاريخ).
- من الأفضل استخدامه قبل نهاية ------ (فى الحالات الأخرى)

٤. يعلن عن اليوم والشهر والسنة بأرقام واضحة بهذا الترتيب.

٥. لا يكون من اللازم ذكر التاريخ فى الحالات الآتية:

- الفاكهة والخضر الطازجة
- النبيذ بأنواعه.
- المشروبات الكحولية التى تكون نسبة الكحول بها ١٠% أو أكثر من حجمها
- منتجات المخابز والحلوى التى تستهلك خلال ٢٤ ساعة من إنتاجها.
- الخل
- ملح الطعام
- السكر الجاف
- منتجات الحلوى التى تتكون من مواد سكرية مضاف إليها مكسبات نكهة و/أو لون.
- اللبان.

كما يجب أن يعلن على بطاقة البيانات بالإضافة إلى تاريخ الصلاحية شروط التخزين إذا كان تاريخ الصلاحية يعتمد على توافر هذه الشروط.

٨. تعليمات الاستخدام:

لضمان الاستخدام السليم للغذاء تضاف إلى بطاقة البيانات عند الضرورة التعليمات الخاصة بالاستخدام بما فى ذلك تعليمات إعادة التجهيز إذا كان الغذاء يتطلب ذلك كما تشمل هذه التعليمات طريقة التخزين والتحضير مثل "الحفظ عند ٥°م" أو "لا تعيد التجميد بعد الإسالة" أو لا تخزنها بالقرب من مصدر الحرارة".

الأغذية المعاملة بالإشعاع:

يجب أن تتضمن بطاقة البيانات الخاصة بأى غذاء معامل بالإشعاع مايوضح ذلك كتابة على مقربة من اسم الغذاء ويعد استخدام الرمز الدولى الدال على معاملة الأغذية بالإشعاع اختيارياً.

كما يجب عند استخدام منتج معامل بالإشعاع كمكون فى غذاء آخر أن يعلن عن ذلك فى قائمة المكونات.

الرمز الدولى الدال على معاملة الأغذية بالإشعاع

٩. البيانات التغذوية:

أصبحت كتابة البيانات التغذوية على بطاقة البيانات الإيضاحية للأغذية من الأمور المهمة فى مواصفات الدول المتقدمة لأن حماية المستهلك والحفاظ على صحته هى أحد أهداف الرقابة. وينبغى أن تهدف المعلومات التغذوية إلى تزويد المستهلك بفكرة مناسبة عن العناصر الغذائية التى يحتوى عليها الغذاء والتى تعتبر ذات قيمة غذائية. وينبغى ألا تحمل هذه المعلومات المستهلك على الاعتقاد بوجود معلومات دقيقة عما ينبغى للفرد أن يتناوله لكى يحافظ على صحته بل يجب أن يدرك كمية العناصر الغذائية التى يحتوى عليها المنتج. ولا ينبغى وضع بطاقة البيانات الدالة على العناصر الغذائية عن قصد أو على أن الغذاء الذى يحمل هذه البطاقة يتمتع بالضرورة بميزة غذائية على غذاء آخر لا يحمل هذه البطاقة.

وفى حالة الإعلان عن العناصر الغذائية فغالبا ما يتم على النحو التالى:

١. قيمة الطاقة: ويعبر عنها بالكيلو جول أو الكيلو كالورى فى كل ١٠٠جرام أو ١٠٠ مل أو فى العبوة.

٢. مقادير البروتين والكربوهيدرات والدهون الموجودة بالغذاء بالجرام في كل ١٠٠مل أو فى العبوة. ويعلن عن وجود الكربوهيدرات بكلمة "كربوهيدرات" ويمكن إلحاقها بكلمة منها سكريات...جرام. كما قد يعلن عن مقدار أو نوع الأحماض الدهنية.

٣. يعبر عن الفيتامينات والمعادن بالوحدات المترية أو كنسبة مئوية من القيمة المرجعية للعنصر الغذائى فى كل ١٠٠ جرام أو ١٠٠مل أو فى العبوة. وتستخدم القيم المرجعية التالية للعناصر الغذائية فى أغراض وضع بطاقات البيانات على الأغذية مراعاة للتوحيد القياسى والتنسيق الدولى:

البروتين	(جرام)	٥٠
فيتامين أ	(ميكروجرام)	٨٠٠
فيتامين د	(ميكروجرام)	٥٣
فيتامين ج	(ملجرام)	٦٠
تيامين	(ملجرام)	١,٤
ريبوفلافين	(ملجرام)	١,٦
نياسين	(ملجرام)	١٨
فيتامين ب٦	(ملجرام)	٢
حمض الفوليك	(ميكروجرام)	٢٠٠
فيتامين ب١٢	(ميكروجرام)	١
كالسيوم	(ميكروجرام)	٨٠٠
حديد	(ميكروجرام)	١٤
يود	(ميكروجرام)	١٥٠

وتسمح بعض المواصفات فى بعض الدول بالتنويه عن وجود عناصر غذائية معينة أى التنويه عن أن الغذاء له صفات غذائية معينة، مثل "مصدر للكالسيوم" و"مرتفع الألياف" كما قد يكون التنويه عن وظيفة معينة للعنصر الغذائى أى دورة الفسيولوجي فى النمو والتطور مثل "يساعد الكالسيوم على تقوية العظام الأسنان". أو "يساعد البروتين على بناء خلايا الجسم". أو "الحديد يساعد على تكوين كرات الدم الحمراء". هنا يجب أن يكون الغذاء المنوه عنه مصدراً مهماً لهذا العنصر الغذائى وأن يكون التنويه مستند إلى حقائق علمية ولا ينبغي أن يتضمن التنويه أى قول مؤداه أن العنصر الغذائى يوفر علاجاً أو دواءاً أو وقاية من مرض.

١٠. البيانات المتعلقة بدرجة الجودة:

تحتوى بطاقات عبوات الأغذية أحياناً على بيان يتعلق بدرجة الجــودة، وهى لمساعدة المستهلك على الاختيار بين الأغذية التى تختلــف فــى الجــودة والسعر كأن يذكر "درجة ممتازة" أو "درجة أولى" أو فرز "ثالث" وهى هامة لكل من المنتج والمستهلك والمفتش وتوضع لذلك أحكام لتحديد مثل هذه الدرجات فى إطار قوانين التسويق – وغالبا ما تكون البيانات المتعلقة بالجودة اختيارية.

وتساعد بيانات درجة الجودة فى عملية التسويق حيث أن المــستهلك لا يستطيع التفرقة بين المنتجات الممتازة عن الرديئة بفحص السلعة شخــصيا أو عندما يكون الغذاء معبأ داخل عبوة مقفلة وغيــر شــفافة. ويــساعد التــدريج المسئولين الحكوميين وغيرهم من المعينين على تحديد المسئولية عن أى تدهور يطرأ على الجودة أثناء نقل الغذاء أو تخزينه.

ويحتاج تحديد درجات الجودة إلى إصدار لائحة تنفيذية بذلك ومراجعــة مستمرة لكى تواكب احتياجات المستهلك.

١١. علامات الترميز (الباركود): Bar code

يعتبر التشفير الخطى هو لغة العصر.. وقد أصبح مطلبا هاما فى سوق تداول السلع المختلفة فى الأسواق المحلية والعالمية. ويخدم نطاق الباركود فــى مراقبة الإنتاج والتخزين ويعتبر بطاقة لتعريف المنتجات وسهولة متابعة المنتج عند نقاط تداوله فى سلسلة إنتاج الغذاء مثل التصنيع – التخزين – التوريــد – التوزيع – البيع – المتابعة النهائية – الخدمات ...الخ. مما يسهل تتبــع المنــتج Traceability.

كما أن عملية التكويد هى صورة حضارية لترقيم البيانات على المنــتج مما يؤدى إلى تطوير التجارة الدولية ومتطلبــات منظمــة التجــارة العالميــة (WTO) ومواكبة لعولمة تجارة الغذاء. وقد أصبح التكويد أحد مطالب أســواق الاتحاد الأوربى والذى تم تطبيقه إلزاميا على واردات الاتحاد الأوربــى مــن الغذاء بصفة خاصة اعتباراً من ٢٠٠٥/١/١ حتى يــسهل تبــادل المعلومــات إليكترونيا Electronic Data Interchange (EDI) وما يتبعهــا مــن عقــد الصفقات بنظام التجارة الإليكترونية E-commerce ويؤدى نظام التكويد إلـــى زيادة القدرة التنافسية للمنتجات مما يساعد على التصدير.

تعريف الباركود:

هو نظام التعريف الآلى للبيانات عن طريق عملية تشفير البيانات على شكل خطوط رأسية ثابتة الطول مختلفة العرض على مسافات مختلفة ذات أرقام تعرف المنتج وتنظم حركته بعد جلب هذه البيانات أوتوماتيكيا بواسطة قارئ الباركود (سكانر) والذى يلتقط المعلومات ويرسلها إلى ملف المعلومات داخل الحاسب الآلى لجلب المعلومات الخاصة بالمنتج بمنتهى الدقة والسرعة. ونظام الباركود مصمم بطريقة مدروسة وطبقا لمواصفات قياسية دولية ISO/IEC 16388 .

معدات الباركود:



١. بنك أرقام.
٢. مطبعة مبرمجة لإنتاج الملصقات Sticks
٣. فيلم ماستر أو صورة الكترونية Image
٤. جهاز كمبيوتر
٥. جهاز التأكد من جودة الباركود Verifier
٦. قارئ الباركود Scanner

أنواع قوارئ الباركود (السكانر):

١. القلم: يطلق عليه قارئ عصا الساحر Wand reader وهو أرخص الأنواع.
٢. القارئ ذو شاشة البيان الإضافية.
٣. CCD Scanner
٤. قارئ الباركود بالليزر.



مزايا الباركود:

١. سرعة جلب البيانات Fast data collection : حيث تبلغ سرعته ٥-٧ مرات مقارنة بنظام إدخال المعلومات عن طريق لوحة المفاتيح يدويا Keyboard.
٢. الدقة فى التعرف على المعلومات Reliability: حيث يمنع أخطاء إدخال المعلومات يدويا وتكون نسبة الخطأ ضئيلة جداً. فإدخال البيان باستخدام لوحة مفاتيح الكمبيوتر يؤدى إلى حدوث خطأ بمعدل ١ كل ٣٠٠ لمسة للوحة المفاتيح بينما فى حالة سكانر الشفرة الخطية يكون ١ كل ٣ مليون.

٣. خفض التكاليف Reduced costs : يعتبر الترقيم فى شكل باركود وسيلة بسيطة وغير مكلفة لجلب البيانات أوتوماتيكيا فهى تقلل الفقد نتيجة الأخطاء فى جلب البيانات كما أنها تساعد على توفير تكاليف العمالة.
٤. يساعد على ميكنة نقاط البيع ومنافذ التوزيع وأثر ذلك على سهولة وسرعة التداول ورفع كفاءة خدمة العملاء بالإسراع فى عمليات البيع والدفع.
٥. الرقابة الإلكترونية لخطوط الإنتاج وتداول المواد الخام وسهولة متابعة المنتج عند أى نقطة فى سلسلة أو مراحل الإنتاج.
٦. ضبط حركة المخزون الكترونيا عن طريق:
- خفض حجم المخزون وتقليل نسبة الهالك الناتج عن انتهاء صلاحية المنتجات.
- السرعة والدقة فى التعرف على المنتجات وإنهاء الطلبيات فى لحظة.
- تلافى ازدواجية وتضارب الطلبيات حيث يستخدم رقم موحد منفرد لكل سلعة.
- تقليل تكاليف جرد المخزون السلعى.
٧. يوفر الباركود الأمان المعلوماتى ويسهل عملية التبادل من خلال معايير تبادل المعلومات الكترونيا EDI والتجارة الالكترونية E-commerce .
٨. يسهل ويطور ويحسن الاتصالات بين شركة وأخرى وبين المقر الرئيسى للشركة وفروعها.
٩. يمكن استخدامه لتوافق وتناسب العبوات المختلفة مثل التمييز بين عبوة مستهلك وعبوة نصف جملة وعبوة جملة.
١٠. تشجيع التصدير من خلال وجود وسيلة لتبادل البيانات المتفق عليها عالميا، مما يساعد على تنشيط التجارة الدولية ويواكب العولمة Globalization ومتطلبات منظمة التجارة الدولية WTO.
١١. تحسين النواحى الإدارية: لأنه يؤدى إلى اتخاذ القرار بطريقة أدق كما أنه أسرع طريقة للحصول على المعلومات – وكذلك معرفة النوعية التى يفضلها المشترى، ويؤدى أيضا إلى معرفة الموقع المناسب لوضع السلع المختلفة وطريقة الإعلان عنها.

نظم التشفير الخطى: Bar coding systems

١. النظام الأوربى EAN-13

وهو الأكثر شيوعا ويتم استخدامه فى الدول الأوربية وكثير من دول العالم كما أنه هو المتبع فى مصر ولذلك يمكن توضيح بنوده كما يلى:

الـــ EAN هى اختصار لـــ European Article Number – رقم ١٣ تعنى أنه يتكون من ١٣ رقم مقسمة فى أربعة مجموعات:

5 000127 162754

١. **أول ثلاثة** أرقام على الشمال تـــسمى العلـــم Flag وهى تعبر عن كود البلـــد (مـــصر ٦٢٢، بريطانيا ٥٠0).
٢. الأربعة أرقام التالية تمثل كود المـــصنع أو المورد (خاصة بالصانع).
٣. الخمسة أرقام التالية تمثـــل كـــود المنـــتج (السلعة).
٤. آخر رقم يعبر عن كود المراجعة Check code

مثال:

4	16275	0127	500
رقم المراجعة	بسكويت بالبلح	كود خاص بالمصنع	بريطانيا

أ) كود البلد: Country code

وهى أرقام لكل بلد تم تخصيصها طبقا لاتفاقية دولية (انظر جدول ١).

ب) كود المصنع: Manufacturer code

يمكن لكل مصنع أن يحصل على أربعة أرقام خاصة به وتوجد شركات فى كل دولة يمكن التسجيل فيها والحصول على الكود الخاص بالمصنع مثـــل الجمعية المصرية لتنمية الباركود والتعريف الآلى.

ج) كود السلعة: Product code

يقوم كل مصنع بوضع هذه الخمسة أرقام للسلعة بالطريقة التى يقررها لتمييز منتجاته.

د) كود المراجعة: Check code

وهو رقم مبنى على أساس حسابات رياضية تجرى على الاثنى عشر رقما السابقين له. ويوضع هذا الرقم فى آخر الشفرة الخطية.

وعندما يقوم قارئ الشفرة بفك الشفرة (أو تكتب الأرقام علـــى لوحـــة المفاتيح) فإن الكمبيوتر يعيد حسابات الأثنى عشر رقما ويجب أن تكون النتيجة هى نفس الرقم المكتوب فى الآخر (كود المراجعة). وإذا لم تكن النتيجة كـــذلك فإن هذا معناه أن الشفرة لم تدخل بطريقة صحيحة ويجب إعادة إدخال الكود.

وتوجد طريقة حسابية بسيطة لحساب كود المراجعة.

مثال:

رقم كودى 5018374491305

	٥	٠	١	٨	٣	٧	٤	٤	٩	١	٣	٠
وضع	E	O	E	O	E	O	E	O	E	O	E	O
الرقم	١	٣	١	٣	١	٣	١	٣	١	٣	١	٣
بقرب × الحساب	٥	٠	١	٢٤	٣	٢١	٤	١٢	٩	٣	٣	.

المجموع = ٥ + صفر + ١ + ٢٤ + ٣ + ٢١ + ٤ + ١٢ + ٩ + ٣ + ٣ + صفر = ٨٥

لذلك يجب إضافة ٥ لكى ينتج رقم يقبل القسمة على ١٠ (٩٠)

٢. نظام التشفير الأوربى الثمانى: EAN-8

نظراً لأن بعض العبوات لا تكون بالحجم الكافى لكى يوضع عليها التشفير ذو الثلاثة عشر رقما (مثل أنبوبة حلوى صغيرة أو أنبوب صغيرة لمستخلص الخميرة) فإنه يستخدم نظام تشفير ذو ثمانية أرقام EAN-8، وهو نسخة مختصرة من الباركود الأوروبى EAE-13 والثمانية أرقام منهم ٣ للدولة، ٤ أرقام لخواص المنتج بالإضافة إلى كود المراجعة.

8411 6154

٣. نظام التشفير الأمريكى (العالمى): UPC

وتعبر UPC عن Universal Product code وهى المواصفة القياسية للترميز المستخدمة لمبيعات التجزئة بالولايات المتحدة الأمريكية وتتكون شفرة الـ UPC-A من اثنى عشر رقم كودى وهى متوافقة مع نظام تكوين المنتجات العالمى EAN/JAN . ويدل الرقم الأول فى الـ UPC على نوع المنتج هل هو دواء أو منتجات طبية أم منتجات بقالة عامة ...الخ. أما الخمسة أرقام التالية فهى تمثل كود التصنيع ثم الخمسة التالية التى تعبر عن كود المنتج (السلعة). ويخصص الرقم الأخير للمراجعة كما فى نظام التشفير EAN-13 .

وهناك أيضا طريقة مختصرة للتكويد الأمريكى تحتوى على ستة أرقام ويطلق عليها UPC-E وهو يشبه EAN-8

UPC-A **UPC-E**

٤. كود مجلس التكويد الموحد ١٢٨: UCC/EAN 128 :

وكلمة UCC تعبر عن Union code council الذى أنشأ فى شمال أمريكا، وهو عبارة عن خطوط ذات ١٩ رقم الخطوط ثابتة الطول ويستخدم غالبا فى حالة شحن الحاويات. وقد بدء هذا النظام للتشفير دوليا عام ١٩٧٧ من خلال هيئات تطوعية لا تهدف إلى الربح وتم اعتماده بالاتفاق على طريقة الترقيم لـ ٧٢ منظمة تابعة لـ ٧٨ بلد وذلك عام ١٩٩٦ بإنشاء مجلس التكويد الموحد (Union Code Council (UCC والذى أنشأ فى شمال أمريكا وحاليا يقوم أكثر من ٣٠٠,٠٠٠ شركة على نطاق العالم باستخدام نظام التشفير الأوربى القياسى EAN منهم ١٣٨٠٠٠ تحت مظلة مجلس التكويد الموحد UCC.

٥. كود ١٢٨: Code 128

وهو شفرة خطية مدمجة لكل تطبيقات الترقيم – وتشمل ١٢٨ خاصية يمكن فك شفرتها دون أى تداخل. ويحتوى كود ١٢٨ على ٣ مجاميع خواص مختلفة وله طريقتين لكشف الخطأ. ويستفاد من هذا النموذج فى الصناعات التى تعتمد فى إنتاجها على رقم التصنيع وتاريخ الصلاحية أو الإنتاج.

٦. كود ٣٩: Code 39

وهو نظام تكويد أمريكى يستخدم بواسطة الحكومة الأمريكية وفى الاستخدامات العسكرية وهو متعدد الأغراض ويستخدم فى حالة تطبيقات العملاء –

ويمكن فك شفرته بأى نظام – وهو من أقدم نظم الترميز ويطلق عليه ٣ من ٩. وكود ٣٩ عبارة عن نظام خطوط متعـــددة الـــسمك وهـــو متخـــصص أكثـــر للمواصفات العسكرية أو الحكومية. ولكنه يستخدم بكثرة فى الصناعة والتجـــارة وليس هناك حدود لعدد الخواص التى يمثلها.

٧. كود ٩٣: Code 93

وهو نسخة مضغوطة من كود ٣٩ – لأنه مصغر ولكنه صعب القراءة.

٨. الكود الخطى مزدوج الأبعاد: Two-dimensional Barcodes

يوجد قسمين من الكود 2D وهما:

أ) الباركود متعدد الصفوف أو المتراكم Multi-row

ب) الباركود المناسب Proper 2-D وهو إما نسيجى أو منقط.

وعادة يكون كود Matrix مربع الشكل ويتكون مـــن خلايـــا صـــغيرة مربعة لونها أبيض أو أسود مثل النوع Data Matrix كما بالشكل التالى أمـــا النوع Maxi code فهو مربع الشكل ويتكون من نقط مربعة أيـــضا وخلايـــا دائرية وهذا النوع من التكويد يكون صالحا لتخزين معلومات أكثر من التكويـــد التقليدى. ويمكن استخدامه كملف بيانات يحتوى على تفاصيل كثيرة وليس مجرد رقم للتعريف ولا يحتاج إلى كمبيوتر متصل بخط تليفون on-line بـــالكمبيوتر المركزى لاستخلاص المعلومات.

Codablock DataMatrix Maxicode

٩. كود PDF 417

هو باركود مزدوج الاتجـــاه (2D) يـــسمح بتخـــزين آلاف الخـــواص تستخدمه بعض الولايات فى أمريكا فى رخـــص قيـــادة الـــسيارات، الرعايـــة الصحية، سجلات المرضى.

١٠. نظام التشفير للمجلات والدوريات: ISSN System

وهى اختصار لـــ International Standard Serial Numbering وهو نظام لتشفير المجلات لتخدم ليس فقط بيان السعر عند منافذ البيـــع ولكـــن

أيضا للمساعدة فى عمليات البيع والإرجاع، فالمجلات المرتجعة ترد إلى بـــائع الجملة فيتم تمريرها على قارئ الشفرة وبذلك يتم أوتوماتيكيـــا تـــصحيح رقـــم المبيعات لهذا الشهر وترد قيمة المتبقى إلى البائع.

ويتكون نظام تشفير الدوريات أيضا من ١٣ رقم طبقا للنظام الأوروبى كل رقم يبدأ بـــ ٩٧٧ بالإضافة إلى سبعة أرقام لتمييز المجلـــة يـــأتى بعـــدهم الرقمين الباقين اللذين يخصصان للسعر ثم كود المراجعة. ويمكن إضافة رقمين آخرين يخصصان لرقم الإصدار من المجلة Issue number فمثلا فى المجلات التى تصدر شهريا فإن رقم 06 يدل على عدد شهر يونيه، والمواصفة الدوليـــة التى تغطى هذه الشفرة هى أيزو ٣٢٩٧ لعام ١٩٧٥.

١١. نظام الترقيم للكتب: ISBN Numbering

وهى اختصار لـــ International Standard Book Numbering، وأحيانا تنطق Izben . وهو شفرة فريدة لتعريف الكتب وخاصة فـــى عمليـــة البيع، وقد بدأ هذا النظام فى بريطانيا عام ١٩٦٦ ووقتها أطلق عليه standard Book Numbering (SBN) ثم أصبح دوليا طبقا لمواصفة الأيـــزو ٢١٠٨ عام ١٩٧٠.



ويطلق علي هـــذا الكـــود أحيانـــا Book land. أيضاً طبقا للنظـــام الأوربى للتكويد EAN-13 حيث تبدأ الأرقام برقم 978 تليها أرقام التصنيف ISBN، وفى هذا الكود عادة تكتب عشرة أرقام على قمـــة الخطوط، ١٣ أســـفلها، وكلاهمـــا يعرفان نفس الكتاب.

١٢. كودا بار: Codabar

وهو نظام ترميز دقيق جداً ويستخدم على نطاق كبيـــر فـــى المكتبات وفى حالة التعرف علـــى العبوات فى نظم تسليم البـــضائع delivery. كما يستخدم لفك شفرة أرقام الدولار. وهذا الكود يمكن أن

يحتوى على خطوط مختلفة الأطوال تبداء من صفر إلى ٩ أرقام بالإضافة إلى ٦ خواص أخرى ($ / ٠ : +)

١٣. التعريف بترددات موجات الراديو: RFID

RFID هى اختصار Radio Frequency Identification وهى طريقة تعريف أوتوماتيكية تعتمد البيانات على شريط يسمى RFID tag يلصق على المنتج أو الحيوان أو حتى جسم الإنسان بحيث يكون مغطى بشريحة رقيقة من السيلكون مدمج بها هوائى antennae ويحتوى على المعلومات والتى يتم استعادتها من على بعد remotely بواسطة قارئ يمكنه التقاط هذه المعلومات من على بعد يتراوح بين ١٠سم حتى عدة أمتار حسب موجه الراديو، ويوجد ثلاثة أنواع من RFID مختلفة التردد:

١. عالى التردد: (٨٥٠-٩٥٠ ميجا هيرتز، ٢,٤-٥ جيجا هيرتز) ويستخدم لتتبع السيارات بالطرق.
٢. متوسط التردد: (١٠-١٥ ميجا هيرتز).
٣. منخفض التردد: (١٠٠-٥٠٠ كيلو هيرتز) ويستخدم فى مجال الأمن.

ويتكون نظام RFID من عدة مكونات هى:

١. شريط RFID tag المحتوى على شريحة السيلكون يخزن عليها المعلومات.
٢. هوائى مدمج بالشريط.
٣. قارئ.
٤. مستقبل لاهوائى.

ويختلف الــ RFID عن التكويد العادى فى أنه فى حالة التشفير الخطى يقرأ بيان مطبوع بواسطة قارئ الليزر بينما الــ RFID يقرأ بواسطة إشارات ترددات موجات الراديو.

أهم استخدامات الــ RFID:

١. جوازات السفر Passports: وقد استخدم أول جواز سفر اليكترونى فى ماليزيا عام ١٩٩٨. ويتميز هذا النظام بإمكانية تسجيل عليه السفريات السابقة (أوقاتها، تواريخ تنفيذها، الدول التى سافر إليها) وتأشيرات الدخول والخروج. كما استخدم أيضا هذا النظام فى بريطانيا وأمريكا منذ بداية ٢٠٠٦، حيث يسجل على الشريحة الرقيقة الموجودة على RFID tag نفس المعلومات المكتوبة بجواز السفر بما فيها الصورة الشخصية.

٢. دفع رسوم وسائل النقل Transport payment فى الاوتوبيسات ومحطات المترو عن طريق كارت يحتوى على شريط الــ RFID.
٣. تعقب المنتجات Product tracking : مثل الذى استخدم فى كندا فى تتبع Traceback الأبقار منذ مصدرها بالمزرعة وخلال مراحل نقلها وذبحها وتداولها حتى المستهلك واستخدم أيضا فى تعقب سير الأدوية منذ التصنيع حتى التناول.
٤. السيارات Automotive : حيث استخدم هذا النظام بنجاح لمنع سرقة السيارات حيث يوضع الــ RFID tag على مفتاح السيارة وبذلك لا يمكن تشغيلها إلا فى وجود هذا الشريط.
٥. الكروت الذكية Smart cards: تستخدم لمنع هروب المساجين ومع أفراد حرس السجون.
٦. فى نظم المخزون السلعى Inventory system: للتعريف الأوتوماتيكى للسلع بالمخزن، أو الكتب بالمكتبات.
٧. تعريف البشر Human Identification: وقد استخدم هذا النظام بنجاح لتعريف الأشخاص المهمين (VIP) رجال الأمن السريين أو مقدمى الخدمات لهم.

ويستخدم هذا النظام حديثا فى بعض دول العالم وسوف ينتشر مستقبلا فى جميع دول العالم بدلا من نظام التكويد التقليدى UPC, EAN ، نظراً لمميزاته المتعددة لانفراده بإمكانية التتبع Traceability من مكان لآخر حتى المستهلك إضافة إلى سهولة عملية استدعاء المنتج من السوق Recall كما أنه سوف يساعد الشركات على منع السرقة أو فقد المنتجات. أما ما يحد من استخدامه حاليا هو تكلفته العالية. ويتوقع الباحثون أن يتسع نطاق تطبيق الــ RFID ليشمل كروتا ذكية للاتصال بالانترنت وإيداع ملايين الدولارات بالبنوك بدون خوف من السرقة.

الباركود لبعض دول العالم

البلد	الكود	البلد	الكود
أمريكا وكندا	٠٠-19	اليابان	٤٩٠-٤٩٩
للاستعمالات المحلية	٢٠-٢٩	بريطانيا	٥٠٠-٥١٩
فرنسا	٣٠٠-٣٧٩	اليونان	٥٢٠
بلغاريا	٣٨٠	لبنان	٥٢٨
سلوفينيا	٣٨٣	قبرص	٥٢٩
كرواتيا	٣٨٥	مقدونيا	٥٣١
البوسنة والهرسك	٣٨٧	مالطا	٥٣٥
ألمانيا	٤٠٠-٤٤٠	إيرلندا	٥٣٩
الاتحاد الروسى	٤٦٠-٤٦٩	بلغاريا	٥٤٠-٥٤٩
تايوان	٤٧١	البرتغال	٥٦٠
استونيا	٤٧٤	ايسلندا	٥٦٩
لاتفيا	٤٧٥	الدانمارك	٥٧٠-٥٧٩
أزربجان	٤٧٦	بولندا	٥٩٠
ليتوانيا	٤٧٧	رومانيا	٥٩٤
أزبكستان	٤٧٨	المجر	٥٩٩
سيرلانكا	٤٧٩	جنوب أفريقيا	٦٠٠-٦٠١
الفلبين	٤٨٠	البحرين	٦٠٨
بيلاروس	٤٨١	المغرب	٦١١
أوكرانيا	٤٨٢	الجزائر	٦١٣
مولدوفا	٤٨٤	تونس	٦١٩
أرمينيا	٤٨٥	سوريا	٦٢١
جورجيا	٤٨٦	مصر	٦٢٢
طازجستان	٤٨٧	ليبيا	٦٢٤
هونج كونج	٤٨٩	الأردن	٦٢٥
الكويت	٦٢٧	إيران	٦٢٦
السعودية	٦٢٨	الأكوادور	٧٨٦
الإمارات العربية	٦٢٩	البرازيل	٧٨٩-٧٩٠
فنلندا	٦٤١	إيطاليا	٨٠٠-٨٣٩

البلد	الكود	البلد	الكود
الصين	٦٩٠-٦٩٢	أسبانيا	٨٤٠-٨٤٩
النرويج	٧٠	كوبا	٨٥٠
إسرائيل	٧٢٩	سلوفاكيا	٨٥٨
السويد	٧٣	جمهورية التشيك	٨٥٩
جواتيمالا	٧٤٠	صربيا	٨٦٠
السلفادور	٧٤١	تركيا	٨٦٩
هندوراس	٧٤٢	هولندا	٨٧٠-٨٧٩
نيكاراجوا	٧٤٣	كوريا الجنوبية	٨٨٠
كوبستاريكا	٧٤٤	تايلاند	٨٨٥
بنما	٧٤٥	سنغافورا	٨٨٨
جمهورية مينكان	٧٤٦	الهند	٨٩٠
المكسيك	٧٥٠	فيتنام	٨٩٣
فنزويلا	٧٥٩	أندونيسيا	٨٩٩
سويسرا	٧٦	النمسا	٩٠٠-٩١٩
كولمبيا	٧٧٠	استراليا	٩٣٠-٩٣٩
أورجواى	٧٧٣	نيوزيلاندا	٩٤٠-٩٤٩
بيرو	٧٧٥	ماليزيا	٩٥٥
بوليفيا	٧٧٧	ماكاو	٩٥٨
الأرجنتين	٧٧٩	الترقيم الدولى للدوريات ISSN	٩٧٧
تشيلى	٧٨٠	الترقيم الدولى للكتب ISBN	٩٧٨-٩٧٩
باراجواى	٧٨٤	الترقيم الدولى للموسيقى ISMN	٩٧٩
بيرو	٧٨٥	استعادة الفواتير	٩٨٠
		الكوبونات	٩٩

١٢. استخدام مصطلح "حلال":

اعتمدت هيئة الكودكس فى دورتها الثانية والعشرين عام ١٩٩٧ "الخطوط التوجيهية العامة لاستخدام مصطلح "حلال" " كنص استرشادى اختيارى لجميع الدول الأعضاء فى منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية.

وقد عَرَفَتْ هذه الخطوط التوجيهية الأغذية الحلال بأنها الأغذية المسموح بتناولها طبقا للشريعة الإسلامية وتفى بالشروط الآتية:

١. ألا تكون مكونة من أو تتضمن أى مكونات لا تتفق مع الشريعة الإسلامية.
٢. أن يتم إعدادها وتجهيزها ونقلها أو تخزينها باستخدام أدوات أو معدات خالية من أى شئ غير مطابق للشريعة الإسلامية، وألا تكون قد لامست مباشرة أى أغذية غيرٍ حلال.

أولاً: الأغذية المحللة:

حددت هذه التوجيهات معايير استخدام مصطلح حلال على عبوات الأغذية التى تعتبر مطابقة للشريعة الإسلامية والتى تنص على أن جميع الأغذية محللة باستثناء ما يأتى منها من المصادر التالية (بما فى ذلك منتجاتها التى لا تعتبر محللة

١. الأغذية من أصل حيوانى:

- الخنازير والخنازير البرية.
- الكلاب، والثعابين، والقردة.
- الحيوانات الآكلة للحوم، وهى الحيوانات ذات المخالب والأنياب، مثل الأسود، والنمور، والدببه، وغيرها من الحيوانات المماثلة.
- الطيور الجارحة ذات المخالب، مثل الحدأة، والنسر، وغيرهما من الطيور المماثلة.
- الحيوانات الحشرية، مثل الفئران، والحريش (أم أربعة وأربعين)، والعقارب، وغيرها من الحيوانات المماثلة.
- الحيوانات المحظور قتلها فى الشريعة الإسلامية، مثل النمل، والنحل، وطائر نقار الخشب.
- الحيوانات التى تعتبر كريهة بصفة عامة، مثل القمل، والبراغيث، واليرقات، وغيرها من الحيوانات المماثلة.
- الحيوانات البرمائية، مثل الضفادع، والتماسيح، وغيرها من الحيوانات المماثلة.

- البغال والحمير.
- جميع الحيوانات المائية السامة والخطرة.
- جميع الحيوانات التى لا تكون قد ذبحت طبقا للشريعة الإسلامية.
- الدم.

٢. **الأغذية من أصل نباتى:**

- النباتات السامة أو الخطرة، إلا إذا كانت المواد السامة أو الخطرة قد انتزعت منها أثناء التجهيز.

٣. **المشروبات:**

- المشروبات الكحولية.
- جميع أشكال المشروبات المسكرة أو الخطرة.

٤. **الإضافات الغذائية:**

- جميع الإضافات الغذائية المشتقة من المواد المبينة فيما سبق.

ثانيا: الذبح:

ينبغى أن تذبح جميع حيوانات البر المسموح بذبحها، طبقا للقواعد المبينة فى اللائحة التى أوصى بها الدستور الغذائى بشأن الممارسات الصحية الخاصة باللحوم الطازجة، وطبقا للشروط التالية:

- ينبغى أن يكون الشخص المكلف بالذبح مسلما عاقلا وملما بقواعد الذبح على الطريقة الإسلامية.
- ينبغى أن يكون الحيوان المراد ذبحه مسموحا بذبحه بموجب الشريعة الإسلامية.
- ينبغى أن يكون الحيوان المراد ذبحه حيا أو فى حكم الحى وقت الذبح.
- ينبغى ذكر عبارة "باسم الله" قبل ذبح كل حيوان مباشرة.
- ينبغى أن تكون أداة الذبح حادة وألا ترفع عن رقبة الحيوان أثناء عملية الذبح.
- ينبغى أن تؤدى عملية الذبح إلى قطع القصبة الهوائية، والمرئ، والشرايين والأوردة الرئيسية بمنطقة الرقبة.

ثالثا: الإعداد، والتجهيز، والتعبئة، والنقل، والتخزين:

ينبغى أن يكون إعداد، وتجهيز، وتعبئة، ونقل، وتخزين جميع الأغذية طبقا لما هو مبين فيما سبق، وللمبادئ العامة للصحة الغذائية، وغير ذلك من المعايير ذات الصلة الواردة فى الدستور الغذائى.

رابعا: الشروط الإضافية لوضع بطاقات البيانات على عبوات الأغذية:

- عند التنويه بأن الغذاء حـــلال، ينبغـــى أن تظهـــر كلمـــة "الحـــلال" أو أى مصطلحات أخرى مماثلة على بطاقة البيانات.

ينبغى، طبقا للخطوط التوجيهية العامة بشأن التنويه الوارد فى الدستور الغذائى، عدم التنويه بكلمة "الحلال" بطريقة تثير الشك فى سلامة غذاء مماثل، أو تزعم أن الأغذية الحلال أفضل من الناحية الغذائية أو أصح من الأغذية الأخرى.

الفصل الرابع

نظم إدارة الجودة
المواصفة الدولية أيزو ٩٠٠١ لعام ٢٠٠٠

نظم ادارة الجودة
المواصفة الدولية أيزو ٩٠٠١ لعام ٢٠٠٠

تقديـــــــم

يجب أن يكون نظام إدارة الجودة قرارا إستراتيجيا للمنشأة، و يتأثر تصميم وتطبيق نظام إدارة الجودة لمنشأة ما بالاحتياجات المختلفة والأهداف الخاصة والمنتجات المقدمة والعمليات المستخدمة وحجم وهيكل تلك المنشأة. يمكن استخدام هذه المواصفة القياسية الدولية بواسطة أطراف داخلية وخارجية بما فيها جهات منح الشهادات، لتقييم قدرة المنشأة على الوفاء بمتطلبات الزبون والمتطلبات التنظيمية ومتطلبات المنشأة ذاتها. تحث هذه المواصفة القياسية الدولية على تبني منهج العملية عند وضع وتطبيق وتحسين فاعلية نظام إدارة الجودة، لتعزيز رضاء الزبون من خلال الوفاء بمتطلباته. ولكي يكون أداء المنشأة فاعلا فإنه يجب تحديد وإدارة أنشطة عديدة مرتبطة. فالنشاط الذي يستخدم موارد ويدارٍ بأسلوب يسمح بتحويل المدخلات إلى مخرجات يمكن اعتباره عملية، وغالباً ما يكون مخرج عملية ما مدخلاً لعملية تالية.

وعند إتباع هذا المنهج في نظام إدارة الجودة، فإنه يؤكد على أهمية تفهم المتطلبات والوفاء بها والحصول على نتائج عن أداء وفاعلية العملية ثم التحسين المستمر للعمليات على أساس القياس الموضوعي.

علاوة على ذلك فإن الأسلوب المعروف بـــ "خطط–نفذ–إفحص–إفعل" يمكن تطبيقه على كل العمليات.

متطلبات نظام إدارة الجودة

٤ - ١ متطلبات عامة

يجب على المنشأة أن تعمل على:

أ- تحديد العمليات اللازمة لنظام إدارة الجودة وتطبيقها خلال المنشأة.

ب- تحديد تتابع وتفاعل هذه العمليات.

ج- تحديد المعايير والأساليب المطلوبة للتأكد من فاعلية التشغيل والتحكم في هذه العمليات.

د- التأكد من توافر الموارد والمعلومات الضرورية لتدعيم تشغيل ومراقبة هذه العمليات.

هـــ مراقبة وقياس وتحليل هذه العمليات.

و - اتخاذ الأفعال اللازمة للوصول للنتائج المخططة والتحسين المستمر لهذه العمليات.

٤ - ٢ متطلبات التوثيق

٤ - ٢ - ١ عام

يجب أن تشمل وثائق إدارة الجودة على بيان موثق لسياسة وأهداف الجـــودة، دليل الجودة، الإجراءات الموثقة المطلوبة في هذه المواصفة القياسية الدولية، الوثائق التي تحتاجها المنشأة لضمان التخطيط لعملياتها. يمكن أن يحول التوثيق في أي شكل أو نوع من الوسائط فيمكن أن يكون علي صـــورة إلكترونيـــة أو ورقية". ولقد نصت المواصفة القياسية على تعريف أنواع محددة مـــن الوثـــاق لنظام إدارة الجودة وهى سياسة الجودة ، أهـــداف الجـــودة، دليـــل الجـــودة، الإجراءات الموثقة المطلوب تواجدها والمنصوص عليها بالمواصفة بالأضـــافة الى الإجراءات المطلوبة بواسطة المؤسسة لتأكيد فاعليـــة عمليـــات التخطـــيط والتنفيذ والتحكم ثم التسجيلات المطلوبة بالمواصفة.

يتوقف حجم الوثائق على :-

- حجم المنشأة وأنواع الأنشطة
- مدى تعقد عمليات المنشأة والتفاعل بينها
- مدى كفاءة العاملين وأهليتهم للوفاء بمتطلبات وظائفهم

الوثيقة في الواقع هي شئ يمدنا بالمعلومـــات ويمكـــن أن تكـــون تـــسجيلات، إجراءات، مواصفات، رسومات أو تقارير حيث أن المعلومات يمكن إظهارهـــا في صورة أوراق أواسطوانة مغناطيسية ديسك كمبيوترأوصورة فوتوغرافيـــة. وفى موضوع المواصفة القياسية حيث تنص على إجراءات موثقة فالمتوقع هو وجود معلومات بشكل رسمي وبمعيار نمطي. حيث تنص المواصـــفة القياســـية الدولية ISO 9001:2000 على وجود إجراءات موثقة في ستة مواضع :

مراقبة الوثائق (بند ٤-٢-٣)
مراقبة التسجيلات (بند ٤-٢-٤)
المراجعات الداخلية (بند ٨-٢-٢)
مراقبة المنتج الغير مطابق (بند ٨- ٣)
الإجراءات التصحيحية (بند ٨-٥-٢)
الإجراءات الوقائية (بند ٨-٥-٣)

ومهما يكن من أمر فان بعض المنشأت يمكن أن تحتاج إلى إجراءات موثقة في مناطق أخرى لتغطى إدارات معينة أو وظائف أو عمليات تتم بها.

٤-٢-٢ دليل الجودة

يجب على المنشأة أن تنشئ دليل الجودة وأن تحافظ عليه ويشمل على الأتى :

١. مجال نظام إدارة الجودة متضمنا التفاصيل الخاصة بأي استثناءات ومبررات.
٢. الإجراءات الموثقة التي تم إنشائها لنظام إدارة الجودة أو الإشارة لها.
٣. وصف التداخل بين عمليات نظام إدارة الجودة.

يعطى دليل الجودة نظرة عامة على نظام الجودة بالمنشأة وكل دليل هو فريد ووحيد للمنشأة ذاتها حيث يحتوى على صفحة الغلاف، جدول المحتويات، تقديم للمؤسسة، سياسة الجودة، مجال نظام الجودة بما فيه التفصيلات وتبريرات لأي استبعاد فى الهيكل التنظيمي للمؤسسة. كما يجب أن يتضمن وصف لتفاعل العمليات في النظام والإجراءات الموثقة لنظام إدارة الجودة أوالإشارة لهم ، تعديل التسجيلات والتداخل بين نظام المنشأة ومتطلبات المواصفة القياسية.

٤-٢-٣ ضبط الوثائق

يجب إنشاء إجراء موثق يحدد الضوابط الضرورية لـ:

- اعتماد الوثائق للملائمة قبل إصدارها.
- مراجعة وتحديث الوثائق عند الضرورة وإعادة اعتمادها.
- التأكد من تمييز التعديلات والمراجعات السارية للوثائق.
- التأكد أن الإصدارات المناسبة للوثائق المطبقة موجودة في أماكن استخدامها.
- التأكد أن الوثائق واضحة ومقروءة ويمكن تمييزها.
- ضمان تمييز الوثائق خارجية المصدر والتحكم في أسلوب توزيعها.
- منع الاستخدام غير المقصود للوثائق الملغاة وإتباع أسلوب مناسب لتمييزها في حالة الحاجة للتحفظ عليها لأي سبب.

٤-٢-٤ ضبط السجلات

يجب إنشاء السجلات والمحافظة عليها لتقديم البرهان على المطابقة للمتطلبات والتشغيل الفعال لنظام إدارة الجودة. ويجب أن تظل سجلات الجودة واضحة

وسهلة التمييز والاسترجاع. كما يجب إنشاء إجراء موثق لتحديد الضوابط اللازمة لتمييز وتخزين وحماية واسترجاع وفترة الحفظ والتخلص من السجلات.

٥- مسؤولية الإدارة

٥-١ التزام الإدارة

يجب على الإدارة العليا أن تبرهن على التزامها بتطوير وتطبيق نظام إدارة الجودة والتحسين المستمر لفاعليته عن طريق إبلاغ المنشأة بمدى أهمية الوفاء بمتطلبات الزبون، والمتطلبات التشريعية والتنظيمية بالأضافة لوضع سياسة الجودة. ولوضع سياسة للجودة فان على الإدارة العليا بالمنشأة أن تضع في اعتبارها المستوى المتوقع من رضاء العميل، مطالب الأطراف المعنية الأخرى، فرص ومتطلبات التحسين المستمر، الموارد المطلوبة، الإضافات للموردين والمشاركين والتأكد من وضع أهداف للجودة.

٥-٢ التركيز على الزبون

يجب على الإدارة العليا التأكد من أن متطلبات الزبون تم تحديدها والوفاء بها بهدف تعزيز رضاء الزبون. يجب أن تعمل أدارة الجودة على تفهم مطالب وتوقعات الزبائن من جميع النواحى المتعلقة بالمنتج أو الخدمة مجال نشاط المنشأة ونقل وتوصيل هذه المطالب والتوقعات إلى جميع أرجاء المنشأة وعلى جميع المستويات بها. يلى دلك قياس مدى رضاء الزبائن والتعامل مع نتائج هذا القياس وعدم إغفال مطالب المجتمع المحيط بالمؤسسة ووضع هذه المطالب فى الاعتبار. وعلى المنشأة أن تعمل على إدارة العلاقات بين الزبائن والمجتمع المحيط بالمنشأة.

٥-٣ سياسة الجودة

يجب على الإدارة العليا التأكد أن سياسة الجودة :

١. مناسبة لأغراض المنشأة.
٢. تتضمن الالتزام بالمطابقة مع المتطلبات والتحسين المستمر لفاعلية نظام إدارة الجودة.
٣. تحدد إطار عمل لوضع ومراجعة أهداف الجودة.
٤. معلنة ومفهومه لجميع العاملين بالمنشأة.
٥. تراجع لاستمرارية ملاءمتها.

وسياسة الجودة يجب أن تعرف التزام الإدارة العليا للوفاء بالمتطلبات والتحسين المستمرلفاعلية نظام إدارة الجودة. كما أن الصياغة الفعالة لسياسة الجودة يجب أن تحتوى على إظهار التزام الإدارة العليا تجاه الجودة والموارد المتاحة لتحقيقها، نشر الالتزام تجاه الجودة على جميع المستويات في المؤسسة، التناغم مع سياسة المؤسسة تجاه الأعمال المختلفة التى تتم بها، التناغم مع الرؤية المستقبلية للمؤسسة. بالأضافة الى ما يمكن من فهم أهداف الجودة على مستوى المنشأة وما يعبر عن التحسين المستمر ورضاء العميل ووضع إطار عمل لإنشاء ومراجعة أهداف الجودة.

٥ - ٤ التخطيط

٥ - ٤ - ١ أهداف الجودة :

يجب على الإدارة العليا التأكد من أن أهداف الجودة، شاملة الاحتياجات المطلوبة لتلبية متطلبات المنتج، قد تم إعدادها للوظائف والمستويات المختلفة بالمنشأة. ويجب أن تكون أهداف الجودة قابلة للقياس ومتوافقة مع سياسة الجودة. وتعتبر أهداف الجودة هي حلقة الوصل بين السياسة والالتزام بالتحسين المستمر ويجب أن يكون مصدرها تخطيط العمليات ومناسبة لكل المستويات الوظيفية بالمنشأة كما يمكن قياسها وتكون متوافقة مع سياسة الجودة.

لإنشاء أهداف الجودة فان الإدارة يجب أن تضع في اعتبارها :-

١. المتطلبات الحالية والمستقبلية للمنشأة.
٢. الإنتاج الحالي ومستوى أداء العمليات بها.
٣. مستوى الرضاء لكل الأطراف المعنية.
٤. تنفيذ مراجعات الإدارة.
٥. التأكد من توافر الموارد.

٥ - ٤ - ٢ تخطيط نظام إدارة الجودة

يجب على الإدارة العليا التأكد من:

- أن تخطيط نظام إدارة الجودة يتم بغرض تلبية المتطلبات الواردة في (٤ - ١) وأيضا بغرض تحقيق أهداف الجودة.
- أن تكامل نظام إدارة الجودة قد تم المحافظة عليه عند تخطيط وتنفيذ أي تغييرات على نظام إدارة الجودة.

٥ - ٥ المسؤولية والصلاحية والاتصال

٥ - ٥ - ١ المسؤولية والصلاحية

يجب على الإدارة العليا التأكد من تحديد المسئوليات والصلاحيات ونشرها داخل المنشأة.

فعلى سبيل المثال: تتلخص مسئوليات وصلاحيات أفراد قسم إدارة الجودة فى:

١- الحصول على منتج مطابق للمواصفات القياسية و الصحية من خلال :

- التأكد من مطابقة جميع المواد الخام للمواصفات القياسية و مواصفات التصنيع.
- التأكد من النظافة التامة بداخل المصنع للمعدات و الأرضيات و دورات المياه.
- التأكد من نظافة العمال من حيث نظافة الملابس و الايدي و الاظافر.
- التأكد من خلو المصنع من جميع الافات التى تؤثر على الانتاج.

٢- مراقبة الجودة الشاملة على خط الانتاج للتأكد من سلامة جميع خطوات التصنيع وأن الانتاج سوف يطابق المواصفات القياسية و ذلك من حيث متابعة جميع النقاط الحرجة التي من الممكن أن تسبب تلف الانتاج او أن يكون الانتاج معيبا.

٣- اجراء جميع الاختبارات العلمية و المعملية للتأكد من أن الانتاج ينتج طبقا للمواصفات القياسية و اخطار إدارة الانتاج في حالة أى مشكلة و ذلك لتلافيها و عدم تكرارها.

٤- التأكد من صلاحية جميع المنتجات الموجودة في مخازن الاستهلاك اليومي و رفض أي منتج غير مطابق.

٥- التأكد من صلاحية البيئة الصناعية الصحية ... الخ و يكون مسئولا عنها أمام الأجهزة الرقابية.

٦- التأكد من صلاحية جميع الموازين وانها مدفوعة ومعايرة تماما ولايوجد بها أي خطأ بالتنسيق مع مدير الصيانة.

٧- يكون مسئولا أمام الجهات الرقابية (تموين / صحة) فيما يختص بصلاحية العينات الغذائية المنتجة.

٥-٥-٢ ممثل الإدارة

يجب على الإدارة العليا أن تحدد عضواً من الإدارة يتولى المسئوليات والصلاحيات الآتية بغض النظر عن مسؤولياته الأخرى :-

١. التأكد من أن العمليات المطلوبة لنظام إدارة الجودة تم إنشاؤها وتطبيقها والمحافظة عليها.
٢. رفع التقارير للإدارة العليا عن أداء نظام إدارة الجودة وأي احتياجات للتحسين.
٣. التأكد من رفع الوعي بمتطلبات الزبائن خلال المنشأة.

٥-٥-٣ الاتصال الداخلي

يجب على الإدارة العليا التأكد من أن عمليات الاتصال الملائمة خلال المنشأة قد تم إنشاؤها. وأن الاتصال يشمل فاعلية نظام إدارة الجودة.

٥-٦ مراجعة الإدارة

٥-٦-١ عام

يجب على الإدارة العليا أن تراجع نظام إدارة الجودة بالمنشأة على فترات مخططة لضمان استمرارية الملائمة والكفاية والفاعلية. ويجب أن تشمل هذه المراجعة تقييم فرص التحسين والحاجة لتغيير نظام إدارة الجودة متضمنا سياسة وأهداف الجودة. يجب المحافظة علي سجلات مراجعة الإدارة.

٥-٦-٢ مدخلات المراجعة

يجب أن تشتمل مدخلات مراجعة الإدارة على معلومات عن:

١. نتائج المراجعات السابقة.
٢. التغذية المرتدة من الزبون.
٣. أداء العملية ومطابقة المنتج.
٤. موقف الأفعال التصحيحية والوقائية.
٥. متابعة أفعال ناشئة من مراجعات الإدارة السابقة.
٦. التغييرات التي يمكن أن تؤثر على نظام إدارة الجودة.
٧. توصيات من أجل التحسين.

٥-٦-٣ مخرجات المراجعة

يجب أن تشتمل مخرجات مراجعة الإدارة على أي قرارات أو أفعال لها علاقة بالآتي:

١. تحسين فاعلية نظام إدارة الجودة وعملياته.
٢. تحسين المنتج فيما يتعلق بمتطلبات الزبون.
٣. الأحتياجات والموارد.

٦- إدارة الموارد

٦-١ توفير الموارد

يجب على المنشأة تحديد وتوفير الموارد اللازمة للآتي :-

أ- لتطبيق نظام إدارة الجودة والمحافظة عليه مـــع التحـــسين المستمر لفاعليته.

ب-تعزيز رضاء الزبون بالوفاء بمتطلبات الزبون.

٦-٢ الموارد البشرية

٦-٢-١ عام :

يجب أن يكون الأفراد القائمين بأعمال تؤثر على جودة المنتج ذوي كفاءة على أساس التعليم والتدريب والمهارات والخبرة المناسبة.

٦-٢-٢ الكفاءة والتوعية والتدريب

يجب على المنشأة

- تحديد الكفاءة الضرورية للأفراد القائمين بأعمال تؤثر على جودة المنتج.
- توفير التدريب أو اتخاذ أفعال أخرى لتلبية هذه الاحتياجات.
- تقييم فاعلية ما اتخذ من أفعال.
- التأكد من أن الأفراد على وعي بعلاقة وأهمية أنشطتهم وكيفية مساهمتهم في تحقيق أهداف الجودة.
- المحافظة على السجلات المناسبة للتعليم والتدريب والمهارات والخبرة.

٦-٣ البنية التحتية

يجب على المنشأة أن تحدد وتوفر الموارد وتحافظ على البنية التحتية اللازمة لتحقيق مطابقة المنتج للمتطلبات وتتضمن البنية التحتية الملائم مما يلي:

١. المباني وأماكن العمل والمرافق اللازمة لها.
٢. معدات العملية (الأجهزة والبرامج).
٣. الخدمات المساعدة (مثل النقل والاتصالات).

٦-٤ بيئة العمل

يجب على المنشأة تحديد وإدارة بيئة العمل اللازمة لتحقيق مطابقة المنتج للمتطلبات.

٧- تحقيق المنتج

٧-١ التخطيط لتحقيق المنتج

يجب على المنشأة أن تخطط وتطور العمليات اللازمة لتحقيق المنتج. يجب أن يتوافق التخطيط لتحقيق المنتج مع متطلبات العمليات الأخرى لنظام إدارة الجودة.

يجب على المنشأة عند التخطيط لتحقيق المنتج أن تحدد المناسب مما يلي:

أ- أهداف الجودة ومتطلبات المنتج.
ب- الحاجة إلى إنشاء العمليات والوثائق وتوفير الموارد الخاصة بالمنتج.
ج- الأنشطة المطلوبة للتحقق وإقرار الصلاحية والمراقبة والتفتيش والاختبار الخاصة بالمنتج ومعايير قبوله.
د- السجلات المطلوبة لتوفير البراهين على أن عمليات التحقيق والمنتج الناشئ عنها تفي بالمتطلبات .

ويجب أن يكون ناتج هذا التخطيط في شكل يتناسب مع أسلوب العمل بالمنشأة.

٧-٢ العمليات ذات العلاقة بالزبون

٧-٢-١ تحديد المتطلبات ذات العلاقة بالمنتج

يجب على المنشأة أن تحدد:

١. المتطلبات المحددة بواسطة الزبون متضمنةً متطلبات التسليم وأنشطة ما بعد التسليم.

٢. المتطلبات غير المحددة من قبل الزبون ولكنها ضرورية للاستخدام الموصف أو المقصود.
٣. المتطلبات التشريعية والتنظيمية ذات العلاقة بالمنتج.
٤. أي متطلبات إضافية يتم تحديدها بواسطة المنشأة.

٧-٢-٢ مراجعة المتطلبات ذات العلاقة بالمنتج :

يجب على المنشأة أن تراجع المتطلبات ذات العلاقة بالمنتج ويجب أن تتم هذه المراجعة قبل أن ترتبط المنشأة مع الزبون على توريد المنتج (أي مثل: قبل تقديم العطاءات - قبول العقود أو أوامر التوريد - قبول أي تعديلات على عقود أو أوامر توريد). ويجب على المنشأة التأكد من الآتي :

١. تعريف متطلبات المنتج.
٢. متطلبات العقد أو أمر التوريد التي تختلف عن تلك التي تم التعبير عنها مسبقا قد تم حلها.
٣. قدرة المنشأة على الوفاء بالمتطلبات المحددة.

في حالة تغيير متطلبات المنتج فإنه يجب على المنشأة أن تضمن تعديل الوثائق ذات العلاقة بهذا التغيير وأيضا توعية الأفراد المعنيين بالمتطلبات التي تم تغييرها.

ملحوظة: في بعض الحالات مثل عمليات البيع من خلال شبكة الإنترنت فان المراجعة الرسمية لكل أمر توريد ليست عملية، وتستبدل بمراجعة المعلومات المتعلقة بالمنتج مثل الكتالوجات أو مواد الدعاية.

٧-٢-٣ الاتصال بالزبون

يجب على المنشأة أن تحدد وتطبق ترتيبات فاعلة للاتصال بالزبون فيما يتعلق بالآتي:

١. معلومات المنتج.
٢. الطلبات وتداول العقود وأوامر التوريد متضمنة تعديلاتها.
٣. التغذية الراجعة من الزبون متضمنة شكاوى الزبون.

٧-٣ التصميم والتطوير

٧-٣-١ تخطيط التصميم والتطوير

يجب على المنشأة أن تخطط وتراقب تصميم وتطوير المنتج. أثناء عملية التصميم والتطوير يجب على المنشأة أن تحدد:

١. مراحل التصميم والتطوير.
٢. المراجعة والتحقق وإقرار الصلاحية الملائمة لكل مرحلة من مراحل التصميم والتطوير.
٣. مسؤوليات وصلاحيات التصميم والتطوير.

يجب على المنشأة أن تدير العلاقات المتداخلة بين المجموعات المختلفة المعنية بالتصميم والتطوير للتأكد من فاعلية الاتصال ووضوح المسؤوليات. يجب تحديث مخرجات التخطيط بما يتلاءم مع تقدم أعمال التصميم والتطوير.

٧-٣-٢ مدخلات التصميم والتطوير

يجب تحديد المدخلات المرتبطة بمتطلبات المنتج والمحافظة على سجلاتها كما يجب أن تتضمن هذه المدخلات ما يلي:-

١. المتطلبات الوظيفية ومتطلبات الأداء.
٢. المتطلبات التشريعية والتنظيمية الواجب تطبيقها.
٣. المعلومات المتوفرة من تصميمات سابقه مشابهة كلما أمكن.
٤. أي متطلبات أخرى ضرورية للتصميم والتطوير.

ويجب مراجعة هذه المدخلات للتحقق من كفايتها. كما يجب أن تكون المتطلبات كاملة وواضحة وليس بها أي غموض أو تعارض فيما بينها.

٧-٣-٣ مخرجات التصميم والتطوير

يجب أن تقدَّم مخرجات التصميم والتطوير بشكل يمكِّن من التحقق مع مدخلات التصميم والتطوير كما يجب اعتمادها قبل السماح بتداولها. مخرجات التصميم والتطوير يجب أن:-

١. تفي بمتطلبات مدخلات التصميم والتطوير.
٢. تمد بالمعلومات المناسبة للشراء والإنتاج وتقديم الخدمة.
٣. تتضمن أو تشير إلى معايير قبول المنتج.
٤. تحدد خصائص المنتج الأساسية لاستخدامه الآمن والسليم.

٧-٣-٤ مراجعة التصميم والتطوير

يجب إجراء مراجعات نظامية للتصميم والتطوير عند مراحل مناسبة طبقاً لترتيبات مخططة :

أ- لتقييم قدرة نتائج التصميم والتطوير على الوفاء بالمتطلبات.
ب-لتحديد أي مشاكل واقتراح الأفعال اللازمة.

يجب أن يشارك في مثل هذه المراجعات ممثلين للوظائف المعنية بمراحل التصميم والتطويرالتي يتم مراجعتها. كما يجب المحافظة على سجلات نتائج المراجعات وأي أفعال ضرورية.

٧-٣-٥ التحقق من التصميم والتطوير

يجب أن يتم إجراء التحقق طبقا لترتيبات مخططة للتأكد أن مخرجات التصميم والتطوير تفي بمتطلبات مدخلات التصميم والتطوير. ويجب المحافظة على سجلات نتائج التحقق وأي أفعال ضرورية.

٧-٣-٦ إقرار صلاحية التصميم والتطوير

يجب أن يتم إقرار صلاحية التصميم والتطوير طبقاً لترتيبات مخططة للتأكد أن المنتج الناتج قادر على الوفاء بمتطلبات التطبيق المعين أو الاستخدام المقصود كلما أمكن. يجب أن يتم إقرار الصلاحية قبل تسليم أو استخدام المنتج كلما أمكن ذلك. يجب المحافظة على سجلات بنتائج إقرار الصلاحية وأي أفعال ضرورية.

٧-٣-٧ ضبط تغييرات التصميم والتطوير

يجب تحديد تغييرات التصميم والتطوير والمحافظة على السجلات. يجب مراجعة التغييرات والتحقق منها وإقرار صلاحيتها كلما أمكن واعتمادها قبل التطبيق. كما يجب أن تتضمن مراجعة تغييرات التصميم والتطوير تقييم تأثير هذه التغييرات على الأجزاء المكونة للمنتج والمنتج الذي تم تسليمه. يجب المحافظة على سجلات بنتائج مراجعة التغييرات وأي أفعال ضرورية .

٧-٤ الشراء

٧-٤-١ عملية الشراء

يجب على المنشأة أن تتأكد من تطابق المنتج المشترى مع متطلبات الشراء المحددة. إن نوع ومدى المراقبة المنفذة على المزود والمنتج المشترى يجب أن يعتمد على مدى تأثير المنتج المشترى في تحقيق المنتج التالي أو المنتج النهائي. كما يجب على المنشأة تقييم واختيار المزودين على أساس قدرتهم على توريد منتج طبقا لمتطلبات المنشأة. يجب وضع معايير الاختيار والتقييم وإعادة تقييم المزودين. ويجب المحافظة على سجلات نتائج التقييم وأي أفعال ضرورية تنشأ عن التقييم.

٧-٤-٢ معلومات الشراء

يجب أن توصف معلومات شراء المنتج المطلوب شراؤه متضمناً بقدر الإمكان:

١. المتطلبات الخاصة باعتماد المنتج والإجراءات والعمليات والمعدات.
٢. متطلبات تأهيل الأفراد.
٣. متطلبات نظام إدارة الجودة.

يجب على المنشأة أن تتأكد من كفاية متطلبات الشراء المحددة قبل نشرها على المزود.

٧-٤-٣ التحقق من المنتج المشترى

يجب على المنشأة أن تنشئ وتطبق التفتيش أو أي أنشطة أخرى ضرورية للتأكد أن المنتج المشترى يفي بمتطلبات الشراء المحددة.

كما يجب على المنشأة أن تنص على ترتيبات التحقق المطلوبة وأسلوب قبول المنتج ضمن معلومات الشراء.

٧-٥ الإنتاج وتقديم الخدمة

٧-٥-١ ضبط الإنتاج وتقديم الخدمة

يجب على المنشأة أن تخطط وتنفذ متطلبات الإنتاج وتقديم الخدمة تحت ظروف خاضعة للتحكم. وتتضمن الظروف الخاضعة للتحكم الآتي كلما أمكن: -

- إتاحة المعلومات التي توصف خصائص المنتج.
- إتاحة تعليمات التشغيل عند الضرورة.
- استخدام المعدات المناسبة.
- إتاحة واستخدام أجهزة المراقبة والقياس.
- تطبيق المراقبة والقياس.
- تطبيق أنشطة الإفراج للمنتج والتسليم وما بعد التسليم.

٧-٥-٢ إقرار صلاحية العمليات للإنتاج وتقديم الخدمة

يجب على المنشأة أن تقر صلاحية أي عمليات للإنتاج وتقديم الخدمة إذا كان ناتج العمليات لا يمكن التحقق منه بالمراقبة والقياس لاحقاً. وإقرار الصلاحية يجب أن يبرهن على قدرة هذه العمليات على تحقيق النتائج المخططة. كما يجب على المنشأة أن تضع ترتيبات لهذه العمليات بحيث تتضمن الآتي كلما أمـــــكن: -

١. معايير محدَّدة لمراجعة واعتماد العمليات.
٢. اعتماد المعدات وتأهيل الأفراد.
٣. استخدام أساليب وإجراءات موصفه.
٤. متطلبات التسجيل .
٥. إعادة إقرار الصلاحية.

٧-٥-٣ التمييز والتتبعية

يجب على المنشأة أن تميز المنتج بالوسائل المناسبة خلال مراحل تحقيقه كلما كان ذلك ممكنا. كما يجب على المنشأة تمييز حالة المنتج فيما يتعلق بمتطلبات القياس والمراقبة. إذا كانت التتبعية متطلباً فأنه يجب على المنشأة أن تراقب وتسجل التمييز الفريد للمنتج.

٧-٥-٤ ملكية الزبون

يجب على المنشأة أن تولي عناية بملكية الزبون حينما تكون تحت سيطرة المنشأة أو تستخدم بواسطتها. ويجب على المنشأة أن تميز وتتحقق من وتحمي وتؤمن ملكية الزبون الموجودة لديها بغرض الاستخدام أو إدخالها في المنتج. وفي حالة فقد أو تلف أي ملكية للزبون أو عدم صلاحيتها للاستخدام، يجب إبلاغ الزبون بذلك مع الاحتفاظ بالسجلات .
ملحوظة : يمكن أن تتضمن ملكية الزبون ملكية فكرية.

٧-٥-٥ المحافظة على المنتج

يجب على المنشأة أن تحافظ على مطابقة المنتج أثناء عمليات التشغيل الداخلي والتسليم للجهة المعنية. و يجب أن تتضمن هذه المحافظة على التمييز والتناول والتغليف والتخزين والحماية. ويجب أن تطبق المحافظة أيضاً على الأجزاء المكونة للمنتج.

٧-٦ ضبط أجهزة المراقبة والقياس

يجب على المنشأة أن تحدد المراقبة والقياسات المطلوب تنفيذها وأيضاً أجهزة المراقبة والقياس اللازمة لإعطاء البرهان على مطابقة المنتج للمتطلبات المحددة . كما يجب على المنشأة أن تنشئ عمليات تضمن إمكانية تنفيذ المراقبة

والقياس وان التنفيذ يتم بأسلوب يتوافق مع متطلبات المراقبة والقياس. وعند الضرورة، ولتأكيد صحة النتائج فأن معدات القياس يجب أن:

١.تعاير أو يتم التحقق منها على فترات محددة أو قبل الاستخدام مقارنة بمقاييس معيارية ذات تتبعية قياسية دولية أو قومية وفى حالة عدم توفر مثل هذه المقاييس فإنه يجب تسجيل الأسس المستخدمة في المعايرة أو التحقق.

٢.تضبط أو يعاد ضبطها عند الضرورة.

٣.يتم تمييزها حتى يمكن تحديد حالة المعايرة.

٤.تكون مؤمنة ضد أي تعديل قد يؤدى لعدم صحة نتائج القياس.

٥.تكون محمية ضد الكسر والتلف أثناء التناول والصيانة والتخزين.

وبالإضافة إلى ذلك يجب على المنشأة أن تقيِّم وتسجل صلاحية نتائج القياسات السابقة عندما يكتشف عدم مطابقة المعدّة للمتطلبات. ويجب على المنشأة أن تأخذ الفعل المناسب بشأن هذه المعدّة وأي منتج تأثر باستخدامها. ويجب المحافظة على سجلات نتائج المعايرة والتحقق. عند استخدام برامج الحاسب في مراقبة وقياس متطلبات محددة، فإنه يجب التأكد من قدرة هذه البرامج على الوفاء بالتطبيق .

٨- القياس والتحليل والتحسين

٨-١ عام

يجب على المنشأة أن تخطط وتطبق عمليات المراقبة والقياس والتحليل والتحسين المطلوبة.

أ- لتبرهن على مطابقة المنتج.

ب- لتؤكد مطابقة نظام إدارة الجودة.

ج- لتحسن باستمرار فاعلية نظام إدارة الجودة.

ويجب أن يتضمن هذا تحديد الأساليب المطبقة مشتملة على التقنيات الإحصائية ومدى استخدامها.

٨-٢ المراقبة والقياس

٨-٢-١ رضاء الزبون

كأحد قياسات أداء نظام إدارة الجودة، يجب على المنشأة أن تراقب المعلومات المتعلقة بتوقعات الزبون حتى تستشعر إلى أي مدى قامت بالوفاء بمتطلباته. ويجب تحديد أساليب الحصول على هذه المعلومات.

٨-٢-٢ التدقيق الداخلي

يجب على المنشأة تنفيذ تدقيقات داخلية على فترات مخططة لتحدد ما إذا كان نظام إدارة الجودة

أ- مطابق للترتيبات المخططة (انظر ٧-١)، ومتطلبات هذه المواصفة القياسية الدولية ومتطلبات نظام إدارة الجودة المحددة بواسطة المنشأة.

ب- مطبق بفاعلية ويتم المحافظة عليه.

يجب أن يتم تخطيط برنامج تدقيق، مع الأخذ في الاعتبار حالة وأهمية العمليات والأماكن التي سيتم تدقيقها، بالإضافة إلى نتائج التدقيق السابقة. ويجب أن تحدد معايير ومجال ودورية وأساليب التدقيق المتبعة، ويجب أن يكون اختيار المدققين وتنفيذ التدقيق موضوعياً وحيادياً. المدققون لا يجب أن يدققوا أعمالهم.

يجب إنشاء إجراء موثق لتحديد المسؤوليات والمتطلبات اللازمة لتخطيط وتنفيذ التدقيق، وكذلك تقارير نتائجه والمحافظة على سجلاته.

يجب أن تتأكد الإدارة المسؤولة عن الأماكن التي تم تدقيقها من اتخاذ الأفعال اللازمة لإزالة حالات عدم المطابقة وأسبابها بدون أي تأخير. ويجب أن تتضمن أنشطة المتابعة التحقق من الأفعال المتخذة ورفع تقارير بنتائج التحقق.

٨-٢-٣ مراقبة وقياس العمليات

يجب على المنشأة أن تطبق الأساليب المناسبة لمراقبة وكلما أمكن قياس عمليات نظام إدارة الجودة، ويجب أن تبرهن هذه الأساليب على قدرة العمليات على تحقيق النتائج المخططة، وفى حالة عدم تحقيق النتائج المخططة يجب التصحيح واتخاذ الأفعال التصحيحية "كلما أمكن" لضمان مطابقة المنتج.

٨-٢-٤ مراقبة وقياس المنتج

يجب على المنشأة مراقبة وقياس خصائص المنتج للتحقق من الوفاء بمتطلبات المنتج، وتنفيذ ذلك عند المراحل المناسبة من عملية تحقيق المنتج طبقا

لترتيبـــات مخططة. كما يجب المحافظة على برهان المطابقة لمعايير القبول. ويجب أن توضح السجلات الشخص/الأشخاص المسؤولين عن الإفراج عن المنتج. كما يجب ألا يتم الإفراج عن المنتج وتقديم الخدمة إلا بعد التأكد من اكتمال الترتيبات المخططة بصورة مرضية، وخلاف ذلك يتم الاعتماد من السلطة المختصة وفى بعض الأحيان بواسطة الزبون.

٨-٣ التحكم في المنتج غير المطابق

يجب على المنشأة أن تضمن تمييز ومراقبة المنتج غير المطابق لمتطلبات المنتج حتى تمنع الاستخدام غير المقصود أو تسليمه. يجب إنشاء إجراء موثق يحدد أساليب التحكم والمسؤوليات والصلاحيات المتعلقة بالتعامل مع المنتج غير المطابق. كما يجب على المنشأة أن تتعامل مع المنتج غير المطابق بطريقة أو أكثر من الطرق التالية:-

أ- اتخاذ فعل لإزالة عدم المطابقة التي تم اكتشافها.

ب- التصريح باستخدامه أو الإفراج عنه أو قبوله بتجاوز من السلطة المختصة.

ج- اتخاذ فعل يمنع الاستخدام أو التطبيق الأصلي.

يجب المحافظة على سجلات بطبيعة عدم المطابقة وأي أفعال تالية اتخذت بشأنها متضمنة الموافقات بالتجاوزات التي تم الحصول عليها. كما يجب أن يخضع المنتج غير المطابق في حال تصحيحه لإعادة التحقق للبرهان على مطابقته للمتطلبات. وأيضا يجب على المنشأة في حالة اكتشاف منتج غير مطابق بعد التسليم أو بعد بدء استخدامه أن تتخذ الفعل الذي يتناسب مع التأثيرات أو التأثيرات المحتملة لعدم المطابقة.

٨-٤ تحليل البيانات

يجب على المنشأة تحديد وجمع وتحليل البيانات المناسبة لتبرهن على ملائمة وفاعلية نظام إدارة الجودة ولتقييم أين يمكن عمل التحسين المستمر لفاعلية نظام إدارة الجودة. ويجب أن يتضمن ذلك البيانات المتولدة نتيجة للمراقبة والقياس ومن المصادر المعنية الأخرى. كما يجب أن يوفر تحليل البيانات المعلومات المتعلقة بـــ:

أ- رضاء العميل.

ب- المطابقة لمتطلبات المنتج.

ج- خصائص واتجاهات العمليات والمنتجات متضمنة فرص للفعل الوقائي.

٨ - ٥ التحسين

٨ - ٥ - ١ التحسين المستمر

يجب على المنشأة أن تحسن باستمرار فاعلية نظام إدارة الجودة من خلال استخدام سياسة الجودة، أهداف الجودة، نتائج التدقيق، تحليل البيانات، الأفعال التصحيحية والوقائية ومراجعة الإدارة.

٨ - ٥ - ٢ الفعل التصحيحي

يجب على المنشأة أن تتخذ فعلا لإزالة سبب عدم المطابقة بغرض منع تكرار حدوثه. ويجب أن تكون الأفعال التصحيحية مناسبة لتأثيرات حالات عدم المطابقة المكتشفة. كما يجب إنشاء إجراء موثق لتعريف متطلبات لـــ:

أ- مراجعة حالات عدم المطابقة (متضمنة شكاوى الزبون).

ب- تحديد أسباب عدم المطابقة.

ج- تقييم الحاجة لفعل يضمن عدم تكرار حدوث عدم المطابقة.

د- تحديد وتطبيق الفعل المطلوب.

هـــ سجلات بنتائج الفعل المتخذ .

و- مراجعة الفعل التصحيحي المتخذ.

٨ - ٥ - ٣ الفعل الوقائي

يجب على المنشأة أن تحدد فعلاً لإزالة أسباب عدم المطابقة الممكنة حتى تمنع حدوثها. كما يجب أن تكون الأفعال الوقائية مناسبة لتأثيرات المشاكل الممكنة. يجب إنشاء إجراء موثق لتعريف متطلبات لـــ

أ- تحديد عدم المطابقات الممكنة وأسبابها.

ب- تقييم الحاجة لفعل يمنع حدوث عدم المطابقة.

ج- تحديد وتطبيق الفعل المطلوب.

د- سجلات بنتائج الفعل المتخذ.

هـــ مراجعه الفعل الوقائى المتخذ.

الفصل الخامس

ادارة أمان الغذاء
FOOD SAFETY MANAGEMENT

إدارة أمان الغذاء

مقدمه

بعد أن اتسعت حركة التجارة الدولية في مجال استيراد وتصدير السلع الغذائيـــة ومنتجاتها، فإن سلسلة إمداد الغذاء أصبحت عالمية، وتشعبت مــشكلة ســـلامة الغذاء أكثر من قبل ، لذلك أصبحت شركات الأغذية التى تعمل فى سلسلة الغذاء في حاجة إلى تكثيف أنشطة سلامة الغذاء عن طريق تطبيق نظم إدارة ســـلامة الغذاء لضمان أمن الغذاء والتوافق مع المتطلبـــات التـــشريعية والتطـــابق مـــع المواصفات وإرضاء المستهلك واكتساب ثقته.

ومن ضمن التحديات الحديثة لصناعة الأغذية.. هو اتجاه الشركات نحو نظم إدارة سلامة الغذاء لتطبيق مواصفاتها ومتطلباتها والحصول على شهادة بها من خلال هيئات عالمية ذات سلطة قانونية.

وبصدور المواصفة الدولية أيزو ٢٢٠٠٠ في ســـبتمبر ٢٠٠٥، تـــوافر للصناعة إطار تطبيقى لتوافق النظم المتعددة لمتطلبـــات ومواصـــفات ضـــمان سلامة الغذاء مثل:

١. برنامج المتطلبات الأولية لسلامة الغذاء مثل ممارسة التـــصنيع الجيـــد وممارسة التداول الجيد (GMP).
٢. متطلبات نظام تحليل مصادر الخطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP)
٣. متطلبات نظام إدارة سلامة الغذاء.

ومن أهم مميزات المواصفة الدولية أيزو ٢٢٠٠٠ أنها دمجـــت نظـــام الهاسب الصادر عن لجنة دستور الأغذية (كودكس) مع نظام إدارة جودة الغذاء أيزو ٢٠٠٠/٩٠٠١.

تطور نظم إدارة سلامة الغذاء:

الهاسب هو نظام عرف عالميا لضمان إنتاج أغذية آمنة للمستهلك ومنذ أن عرف هذا النظام في بداية السبعينات تطورت أسسه حيث بدأ بأن كان ثلاثة أساسيات ثم إلى خمسة ثم إلى سبعة أساسيات تسبقها برامج تمهيدية. ومنذ ذلك الحين فإن المبدأ الأساسى للهاسب لم يتغير وهو أن سلامة الغذاء لا يتم ضمانها عن طريق فحص المنتج النهائى بل يجب أن تبنى السلامة داخل عملية التصنيع بتحديد مصدر الخطر في بعض مراحل التصنيع ثم رصده وتصحيحه والتأكـــد من إزالته أو تقليله إلى الحد الآمن.

في عام ١٩٨٩ نشرت اللجنة القومية للمعايير الميكروبيولوجية للأغذية (NACMCF) إرشادات الهاسب في أمريكا – والتى اعتبرت حينئذ مواصفة الهاسب. أما على المستوى العالمى فتعتبر مواصفة الكودكس عن الهاسب هى الأساس لتنفيذ الهاسب.

وقد اعتبر الهاسب أحد متطلبات العملاء وادمجت متطلباته في التشريعات ومتطلبات العميل مما أدى إلى صدور مواصفات قومية للهاسب في معظم دول العالم ووضعت له برامج المراجعات وانتشرت في أنحاء العالم لتأهيل الشركات للهاسب ومنح الشهادات.

وقد واجه شركات الأغذية بعض التحديات في موضوع الهاسب مثل الجدل عن المتطلبات الحقيقية للهاسب والتى يلزم تحقيقها لضمان سلامة الغذاء وكذلك التكلفة الكبيرة. على ضوء تلك ظهرت الحاجة إلى وجود مواصفة دولية عن سلامة الغذاء لتسهيل التجارة الدولية.

وقد طورت مواصفة دولية لسلامة الغذاء بواسطة هيئتى الكودكس والأيزو. و تصف مواصفة الأيزو تطبيق إدارة سلامة الغذاء على منتجات الأغذية والخدمات الغذائية والعمليات والمواد الخام والنظم وتقييم المطابقة ووضعت توصيات بمراجعة هذه المواصفة وتنقيحها كل خمس سنوات.

فى عام ٢٠٠١ قامت مجموعة العمل رقم ٨ التابعة للجنة الفنية ٣٤ بهيئة الأيزو بمشروع مواصفة لتحديد متطلبات نظام لإدارة سلامة الغذاء وقد ركزت هذه المواصفة على الخصائص التالية:

- التركيز فقط على نظام لإدارة سلامة الغذاء لأن نظم إدارة جودة الغذاء تم تناولها في الأيزو ٩٠٠١.
- أن تكون هذه المواصفة قابلة للاستخدام بواسطة أي مؤسسة في سلسلة الغذاء.
- أن تشمل العناصر المعروفة لنظام سلامة الغذاء الصادر عن الكودكس.
- أن تكون المواصفة قابلة للمراجعة ومنح الشهادة بواسطة طرف ثالث.
- أن تسمح بتحقيق التحكم في سلامة الغذاء من خلال خطة الهاسب أو برامج المتطلبات الأولية التشغيلية Operational PRPs
- ضمان أن عملية التحكم في سلامة الغذاء "صالحة للتطبيق" وقابلة للتحقق والتنفيذ والرصد والإدارة Validated, Verified, implemented, monitored and managed .

في سبتمبر ٢٠٠٥ أصدرت هيئة الأيزو المواصفة الدولية أيزو ٢٢٠٠٠/٢٠٠٥- نظام إدارة سلامة الغذاء- متطلبات أى مؤسسة في سلسلة إمداد الغذاء, لتعطى إطار لمتطلبات دولية متوافقة للتنفيذ عالميا ويمكن تطبيقها على جميع أنواع الأنشطة المتعلقة بإنتاج الغذاء فى سلسلة إنتاجه. بدءً من منتجى المحاصيل وعلائق الحيوان والدواجن وصانعى الأغذية والعاملين بنقل وتخزين الأغذية ومقاولى الباطن وبائعى التجزئة حتى منشآت خدمات الأغذية بالإضافة إلى موردى الخامات ومعدات التصنيع والتغليف وكيماويات التنظيف والتطهير وجميع من يتداول أو يصنع الغذاء. كما ساهم فى تطوير مواصفة الأيزو ٢٢٠٠٠ خبراء الأغذية العالمين بالصناعة، وخدمات الأغذية، وقطاع باعة التجزئة وممثلى منظمات التجارة الدولية ومؤسسات سلامة الأغذية وغيرها. بالتعاون مع لجنة دستور الأغذية الدولية.

كما تناولت الأيزو ٢٢٠٠٠ زيادة حاجة الشركات العاملة فى تصنيع الأغذية إلى ضمان حصول الموردين على شهادة تسمح لهم بالتحقق من كفاءة نظم إدارة سلامة الغذاء.

ما هى الأيزو ٢٢٠٠٠

كتبت مواصفة الأيزو ٢٢٠٠٠ كمواصفة لنظام إدارى Management system لذلك فإن المواصفة تناولت السياسة Policy ، والتخطيط Planning، والتنفيذ Implementation ، والتشغيل Operation ، وتقييم الأداء Performance assessment ، والتحسين Improvement ومراجعة الإدارة Management review ، كما قدمت هذه المواصفة نموذج جيد لتحسين إدارة العمل فى صناعة الأغذية معتمدا على فكر العملية Process approach مع التركيز على إدارة مخاطر إدارة سلامة الغذاء.

الفرق بين الأيزو ٢٢٠٠٠ ، الهاسب

لم تصدر مواصفة الأيزو ٢٢٠٠٠ لتكون إعادة صياغة لمواصفة الهاسب الصادرة عن الكودكس بل هى تصف الوضع الحالى لمتطلبات نظام إدارة سلامة الغذاء، لذا فهي يمكن أن تستخدم لتطور نظام إدارة سلامة الغذاء يتعدى مجرد التوافق مع المتطلبات القانونية. ويتلخص الفرق بين الأيزو ٢٢٠٠٠ ونظام الهاسب الصادر عن الكودكس فيما يلى:

١. وجود سياسة جودة مبنية على أهداف يمكن قياسها.
٢. متطلبات لمراجعة الإدارة لنظام إدارة سلامة الغذاء.
٣. زيادة مسئولية رئيس فريق سلامة الغذاء.
٤. متطلبات إضافية خاصة بالاتصالات الداخلية والخارجية.
٥. متطلبات إضافية خاصة بالصلاحية Validation .

- توضيح برامج المتطلبات الأولية – والمتطلبات الأولية التشغيلية.
- متطلبات إضافية للتوثيق Documentation
- عدد من لفظ Should سوف يتغير إلى يجب Shall بمعنى أن بعض المتطلبات الاختيارية أصبحت إجبارية.

١. أهداف قابلة للقياس في سياسة الجودة:

Measurable objectives of quality Policy

تتطلب مواصفة الأيزو ٢٢٠٠٠ توثيق سياسة جودة مبنية على أهداف قابلة للقياس ومثال تلك الأهداف: "تقليل الشكوى من وجود مواد غريبة بنسبة ٢٠%" أو تحسين درجات مراجعة الطرف الثالث بنسبة ١٠%.

٢. مراجعة الإدارة لنظام إدارة سلامة الغذاء:

FSMS Management Review:

تضمن مراجعة الإدارة استمرار فاعلية نظام إدارة سلامة الغذاء وتعتبر مراجعة الإدارة دوريا من أهم الآليات للتحسين والتى تجاوز عملية التحقق من كفاءة نظام الإدارة. وتجرى مراجعة الإدارة باجتماع الإدارة العليا للمؤسسة وتهدف إلى تبادل الأفكار الجديدة من خلال مناقشة مفتوحة وتقييم نظام إدارة سلامة الغذاء. ويجب أن تكون مخرجات مراجعة الإدارة مصدرا لبيانات تخطيط تحسين أداء نظام إدارة سلامة الغذاء والهدف من المنتجات الوقائية والعمليات التصنيعية. وقد تفرز مراجعة الإدارة توصيات لتحسين هيكل نظام إدارة سلامة الغذاء أو تغييرات فى الموارد أو تقليل خطط المخاطر السابق تحديدها أو التخطيط الاستراتيجى للاحتياجات المستقبلية للمؤسسة فيما يتعلق بمتطلبات سلامة الغذاء.

٣. مسئوليات رئيس فريق سلامة الغذاء:

Responsibilities of food safety team leader:

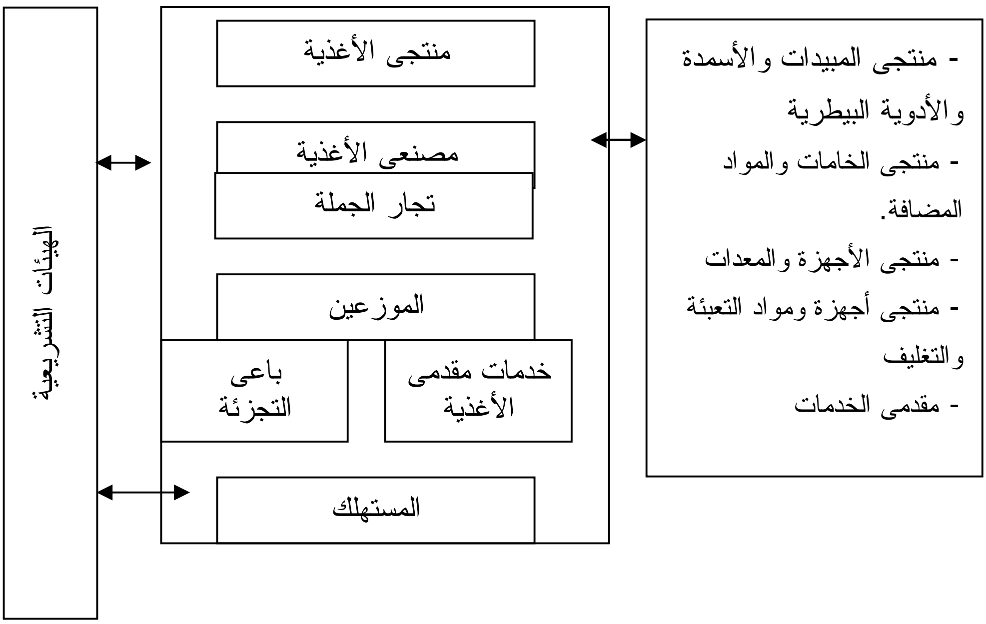
تتجاوز حدود مسئوليات رئيس فريق سلامة الغذاء إدارة الفريق فقط، فهو مسئول عن ضمان التدريب والتعليم المستمر لأعضاء فريق سلامة الغذاء- وكذلك التأكد من أن نظام إدارة سلامة الغذاء بالمؤسسة قد تم تحديده، وتنفيذه، وصيانته، وتحديثه. بالإضافة إلى مسئوليته عن تقديم تقارير فردية إلى الإدارة العليا عن فاعلية ومناسبة نظام إدارة سلامة الغذاء إلى جانب واجباته الأخرى.

٤. تعزيز الاتصالات:

Enhanced communications

تؤكد مواصفة الأيزو ٢٢٠٠٠ أن سلامة الغذاء هى مسئولية كل الأطراف المشتركة في سلسلة الغذاء. لذلك فإن المواصفة تؤكد على أهمية الاتصالات الفعالة داخل المؤسسة، ومع الأطراف الخارجية. ويبين الشكل التالى تلك الاتصالات.

مثال للاتصالات خلال سلسلة الغذاء.



الفصل السادس

برامج المتطلبات الاولية لنظم ادارة أمان الغذاء
PreRequisite Programmes

برامج المتطلبات الاولية لنظم ادارة سلامة الغذاء
PreRequisite Programmes

برامج المتطلبات الاولية هي مجموعة من الإجراءات المتنوعة التي تستخدم في التحكم في كل ما يحيط بالعملية التصنيعية سواء كانت البيئة المحيطة بالمنشاة أو ظروف التصنيع اللازمة لانتاج منتج آمن صحياً. وتتضمن تلك الاجراءات البرامج العملية والنظرية والتي يجب تطبيقها خلال الخطوات المختلفة في سلسلة الإنتاج بدء من تصميم المنتج وتوفيرالبيئة الملائمة لعملية الانتاج وانتهاء بحفظ وتوزيع المنتج.

ولقد تم توضيح بعض هذه الاجراءات بالتشريعات الغذائية الارشادية بالاضافة الى المواصفات القياسية الخاصة بمنشآت التصنيع الغذائي. وفيما يلي بعض الارشادات اللازمة لتطوير وتوثيق تلك البرامج :

١. التحديد الجيد للبرامج الأشتراطية اللازمة لعملية الانتاج.
٢. كتابة مسودة مختصرة عن كل برنامج تم تحديده.
٣. تحديد المخاطر المحتملة ونوعيتها والتي يمكن التخلص منها او تقليلها للحدود المسموحة بكل برنامج.
٤. تحديد الوثائق المطلوب الاحتفاظ بها للتاكد من أن هذه المخاطر تم التخلص منها او تقليلها للحدود المسموحة بكل برنامج.
٥. تحديد الأفراد المسؤلين عن حفظ هذه الوثائق.

التطور التدريجي لبرامج المتطلبات الاولية

هناك العديد من التشريعات الغذائية الحكومية بالاضافة الى العديد من القوانين الارشادية لمصنعي التغذية والتي وضعت في الاعتبار مجموعة من برامج أمن وسلامة الأغذية واستخدمتها على أنها أساس قوي يدعم تطوير برنامج الهاسب بالمنشآت الغذائية. وسيتم فِي هذا الجزء سرد التطور التدريجي لتلك البرامج وتحديد أهمها وأكثرها شيوعاً في مجال أمن وسلامة الأغذية.

تمثل القوانين والتشريعات الغذائية بالإضافة إلى البرامج التطوعية من قبل المهتمين بشئون صناعة الأغذية المنشأ الأصلي للبرامج الأشتراطية اللازمة لنظام الهاسب. حيث تمثل مجموعة برامج الممارسات الصحيحة للتصنيع (GMPs) والمشروحة تفصيلياً في الجزء ١١٠ بالفقرة رقم ٢١ من أكواد التصنيع الغذائي بالولايات المتحدة الأمريكية (CFR) العصب الأساسي للبرامج

الأوليه. ومن خلال تلك الممارسات الصحيحة للتصنيع تم توضيح الحدود الدنيا اللازمة للحصول على غذاء آمن صحياً. كما انها تشتمل على برامج الشئون الصحية للأفراد وظروف العمليات التصنيعية السليمة وأساليب التنظيف والتطهير وجودة المياه المستخدمة ومراقبة المواد الغريبة بالإضافة إلى التصميمات الصحية للمنشآت الغذائية.

وبالنظر إلى التشريعات الاجبارية اللازمة لتطبيق نظام الهاسب فس مجال صناعة الأغذية البحرية كما هو منصوص عليه بالفقرة رقم ٢١ بالجزء ١٢٣ من (CFR) نجد انها تطالب المنشأة بتطوير برنامج الممارسات الصحيحة للتصنيع بالاضافة إلى الاجراءت القياسية لعمليات التنظيف والتطهير كبرامج أشتراطية قبل إصدار برنامج الهاسب. ويتم تغطية ذلك من خلال ثمانية برامج كما يلي: برنامج مقاومة الحشرات؛ الشؤون الصحية للعاملين؛ جودة المياه المستخدمة؛ أساليب الوقاية من التلف؛ الحد من التلوث بالبيئة المحيطة بعملية الانتاج؛ غسل وتطهير الأيدي والمراحيض؛ تنظيف الأسطح الملامسة للغذاء؛ إجراءات كتابة بيانات الغلاف والتخزين واستخدام الكيماويات السامة.

بالاضافة إلى ذلك، نجد ان وزارة الزراعة الأمريكية بالتعاون مع إدارة التفتيش عن امن وسلامة الأغذية(USDA\FSIS) قد أصدرت نسختها الخاصة بها من الاجراءات القياسية اللازمة لعمليات التنظيف والتطهير في مجال صناعة منتجات اللحوم والدواجن. وتم تقسيم هذه البرامج الأشتراطية إلى جزئين رئيسين وهما:

١- إجراءات تجهيزية لعمليات التطهير: وتشتمل على أساليب تنظيف الأسطح الملامسة للأغذية وتنظيف المعدات والأدوات المستخدمة في عمليات التصنيع.
٢- إجراءات عمليات التطهير: وتشتمل على أساليب تنظيف الماكينات ، وإجراءات الشئون الصحية للأفراد واسلوب التداول السليم للمنتج.

وفي عام ١٩٩٨ م ، أصدرت منظمة الأدوية والأغذية (FDA) الارشادات اللازمة لتقليل المخاطر البيولوجية إلى أقل قدر ممكن بمنتجات الفواكه والخضروات الطازجة. حيث كانت هذه الارشادات تغطي مجموعة البرامج الأشتراطية اللازمة لتطبيق نظام الهاسب في تلك المنتجات والتي يطلق عليها الممارسات الجيدة الزراعية (GAP) . والتي أُستخدمت للتقليل من المخاطر البيولوجية الشائعة إثناء مراحل النمو والحصاد والغسيل والفرز والتعبيئة والنقل لتلك المنتجات والتي سيتم بيعها إما طازجة او مُعدة بأساليب مبسطة جداً.

كما ان هناك مجموعات عديدة من الارشادات التصنيعية والتي تشتمل على مقاييس ومواصفات أكثر صرامة من تلك المحددة بواسطة التشريعات والقوانين المنظمة للتصنيع الغذائي سواء من خلال (GMPs) أو غيرها. وهذه المجموعات بدات في الظهور بغرض استخدامها في مجال التفتيش الذاتي على المنشآت ورصد عمليات التحسين المستمر وإعداد إجراءات لإعتماد الموردين.
ومما سبق يتضح أن مجموعة البرامج الأوليه يمكن ان تُوَصف وتنظم بطرق عديدة وذلك إما طبقاً للتشريعات والقوانين الغذائية أو من وجهة نظر مصنعي الأغذية.

أهم أنواع برامج المتطلبات الاولية:
نظراً لوجهات النظر العديدة التي تم الاشارة إليها فيما يتعلق بالبرامج الأشتراطية والتي تم إصدار العديد منها بواسطة جهات مختلفة بغرض الحصول على غذاء آمن صحياً فقد قام المشرعون لنظام الهاسب بتحديد ستة مواضيع رئيسة يمكن ان تدور حولها البرامج الأشتراطية ، وهي كالتالي:

١. الممارسات الصحيحة للتصنيع.
٢. متابعة واستدعاء المنتج المعيب من الأسواق.
٣. التنظيف والتطهير.
٤. مقاومة الحشرات.
٥. مراقبة الكيمياويات المستخدمة في عمليات التصنيع.
٦. شكاوى المستهلكين والعملاء المتعلقة بأمن وسلامة الغذاء.

وفي عام ١٩٩٧م ، أصدرت لجنة (NACMCF) الملحق (أ) الخاص بالبرامج الأوليه المتعلقة بالتشريعات الخاصة بنظام الهاسب والتي تتضمن أحد عشر برنامجاً يجب تطويرها بالمنشأة قبل تطبيق نظام الهاسب بها، وهي كالتالي:

١- اجراءات تتعلق بالمنشأة.
٢- اجراءات مراقبة الموردين.
٣- اجراءات المواصفات القياسية للمنتجات.
٤- اجراءات تنظيف معدات الانتاج.
٥- اجراءات التنظيف والتطهير للمنشاة.
٦- اجراءات الشؤون الصحية للأفراد.
٧- اجراءات تدريب العاملين.
٨- اجراءات مراقبة الكيمياويات المستخدمة.

٩- اجراءات الاستلام والتخزين والنقل.
١٠- اجراءات المتابعة واستدعاء المنتج المعيب.
١١- اجراءات مقاومة الحشرات.

ولقد تم بذل مجهود في هذا الجزء لدمج برامج المتطلبات الاولية المختلفة ووجهات النظر المختلفة في هذا المجال ووضعها في مجموعة عامة تغطي معظم قطاعات التصنيع الغذائي. وهذه البرامج يمكن سردها كما يلي :

١- الممارسات الصحيحة للتصنيع.
٢- مراقبة الكيمياويات المستخدمة في عمليات التصنيع.
٣- التنظيف والتطهير.
٤- التحكم في الميكروبات.
٥- التصميمات الهندسية الصحية للمنشأة والمعدات.
٦- الصيانة الوقائية.
٧- متابعة واستدعاء المنتج المعيب من الأسواق.
٨- مقاومة الحشرات.
٩- الاستلام والتخزين والتوزيع.
١٠- مراقبة الموردين
١١- جودة وسلامة المياه.
١٢- جودة وسلامة الهواء.
١٣- التدريب.
١٤- معايرة الأجهزة.
١٥- شكاوى العملاء المتعلقة بأمن وسلامة الغذاء.
١٦- التفتيش والمراجعة.

وعموماً، فعلى الرغم من كثرة هذه البرامج إلا أن العديد منها قد يكون متوفر بالفعل كجزء من نظام إدارة الجودة أو البيئة بالمنشأة.

أولا: برنامج الممارسات الجيدة للتصنيع (GMP'S) :

<u>الممارسات الشخصية</u> :

تعتبر النظافة الشخصية ذات أهمية قصوى فى احتفاظ المنتج بالجودة والأمان الصحى. حيث أن المستوى المنخفض من النظافة الشخصية يمكن أن يسبب تلوث للمنتج مما يؤدى إلى فساده أوحدوث حالة مرضية للمستهلكين. يجب أن

تلتزم إدارة الشركة بأتخاذ كل الاحتياطيات اللازمة للتأكد من تطبيق العناصر الأتية :

(١)السيطرة على الأمراض :

- يجب استبعاد أى شخص مصاب بمرض معدى – أو أثناء حملة لميكروب مرض معدى – أو مصاب بجروح أو بثرات أو قروح معدية –أو أى مصد آخر غير عادى يمكن أن يكون مصدراً للتلوث الميكروبى من العمل فى عمليات التصنيع طالما أن هناك احتمال لتلوث الخامات أو المنتجات النهائية مما يجعلها وسيلة لنقل المرض إلى أشخاص آخرون.
- يجب على العاملين العائدين للعمل بعد الانقطاع نتيجة للإصابة بمرض معدى الحصول على تقرير طبى يفيد شفائهم تماماً من المرض بالاضافة إلى صلاحيتهم للعمل بالمصنع.

(٢) الاعتبارات الصحية الشخصية :

- يجب أن يتوفر لدى العاملين درجة مرتفعة من النظافة الشخصية لمنع تلوث المنتجات النهائية.
- يجب أن يكون شعر العاملين مغطى تماما بشبكة الشعر أو غطاء الرأس.
- يجب عدم إستخدام الخواتم – الحلقان – الساعات والعقود والسلاسل وغيرها من المجوهرات فى المصنع (ويستثنى من ذلك الدبلة فقط).
- يجب عدم إستخدام وسائل التجميل – وفى حالة استخدامها يجب أن يتم ذلك بما لا يسبب أى تلوث للمنتجات – حيث لا يسمح بطلاء الأظافر أواستخدام الرموش الصناعية فى صالات الإنتاج – كما يجب أن تكون الأظافر دائماً قصيرة وذلك لتوفير الأمان الصحى لكل من العامل والمنتج النهائى.

(٣) الملابس :

- يجب على كل شخص ارتداء الملابس الخاصة بالعمل الذى يقوم به.
- يجب أن تكون الملابس الخاصة بالعمل نظيفة – كما يجب أن تكون أغطية الرأس فى حالة نظيفة.
- يجب أن يقوم العاملين بتغيير الملابس الخاصة بالمصنع فى الأماكن المخصصة لذلك لكى يتم الأحتفاظ بملابس العمل نظيفة بعيداً عن ملابس الخروج.
- غير مسموح بالتواجد فى صالات الإنتاج فى حالة ارتداء ملابس الخروج.
- فى حالة ارتداء البلوفرات والفانلات الخارجية يجب تكون نظيفة يحتفظ بها أسفل الملابس الخاصة بالعمل ، ويجب أن تكون خياطتها محكمة وذات وبر قصير وذلك لمنع سقوط الألياف فى المنتج.

- يجب أن يكون الجزء العلوى من الملابس الخاصة بالعمل خالى من الجيوب وذلك لتجنب وضع الأقلام الرصاص أو الجاف أو الجاف أو الترمومترات أو السجائر أو أى أشياء يمكن حملها أعلى منطقة الوسط أو خلف الأذن أثناء العمل فى صالات الإنتاج.
- يجب الا تحتوى الملابس الخاصة بالعمل على زراير او سوسته ويفضل الملابس ذاتية الالتصاق .
- يجب الا يوضع على الملابس الخاصة بالعمل اى ملتصقات او دبابيس يمكن ان تسقط بالمنتج – وفى حالة ارتداء البادج سواء العاملين أو الزائرين يجب أن يتم تثبيته الى منطقة الوسط .
- فى حالة صالات الإنتاج التى قد يلامس المنتج ملابس العاملين ارتداء مريلة من نسيج خالى من الثقوب (البلاستيك) ويلاحظ خلع هذه المريله قبل الذهاب الى دورة المياه.
- يجب ارتداء الأحذية الخاصة بالمصنع فى صالات الانتاج والتصنيع اذا كانت طبيعة الانتاج تستوجب ذلك.
- يجب أن تكون الأحذية نظيفه فى حالة جيدة وخالية من الثقوب او الشقوق وتجنب وجود خياطات فى الأحذية بأنواع الخيوط النايلون أو القماش.
- فى حالة ارتداء النظارات الطبية أوالواقية يجب أخذ الاحتياطات الكافية حتى لا تسقط فى المنتج.

(٤) الالتهابات والأربطة المفتوحة :

- تعتبر الالتهابات والأربطة الطبية المفتوحة مأوى للبكتريا والتى يمكن أن تسبب بعض الأمراض – ولذا يجب الا تكون هناك فرصة لملامستها للمنتج النهائى.
- يجب ارتداء أغطية الأيدى (القفازات) على الأربطة الطبية فى صالات الإنتاج.
- يجب أن تكون الأربطة الطبية المستخدمة ذات لون داكن لتميزها عن المنتج النهائى.

(٥) التدخين ومضغ اللبان والحلوى :

- ممنوع التدخين ومضغ اللبان والحلوى فى صالات الإنتاج والأماكن التى يتم تحديدها بواسطة الإدارة وذلك لتقليل خطر تلوث المنتج عن طريق انتشار البكتريا من الفم والأيدى.

الشئون الصحية بصالة الإنتاج:

- يجب أن تكون الممرات ذات اتساع فسيح وخالية من التراكمات والمواد المخزنة الآخرى.
- يجب أن تكون الأرضيات الأسمنتية فى حالة جيدة وخالية من المناطق غير المستوية.
- يجب أن تكون بلاطات الأرضيات فى حالة جيدة من حيث أماكن التصاق البلاطات ببعضها أو بالحوائط الجانبية ويجب أن تملأ تلك الأماكن بمادة لاصقه بعمق من 0,3 - 0,5 سم.
- يجب أن تكون جميع أسطح الأرضيات ذات ميل فى اتجاه فتحات الصرف (البالوعات).
- يجب أن تكون جميع أسطح الأرضيات خالية من المناطق المنخفضة حتى لا تصبح برك لتجميع المياه.
- يجب المحافظة على تواجد جميع أسطح الأرضيات فى الحالة الجافة بصفة مستمرة.
- يجب عدم استخدام الخراطيم فى رش أسطح الأرضيات بالقرب من المنتجات أو العبوات أثناء الإنتاج.

الحالة الصحية للأدوات :

- يجب أن تكون الأدوات المستخدمة فى التعامل مع المنتجات مطابقة للتشريعات الرسمية وفى حالة جيدة كما يجب تنظيفها قبل تطهيرها.
- يجب على العاملين فى أقسام الإنتاج استخدام محلول مطهر لغمر الأدوات المستخدمة فيه مرة كل ساعتين (إذا لزم الأمر) – وتركيز المحلول المطهر يجب المحافظة عليه طبقاً للتشريعات الرسمية أو أتباع تشريعات الشركة المنتجة فيما يتعلق بالتركيز الفعال لمحلول التطهير.
- يجب أن تحفظ الأدوات النظيفة فى مكان نظيف سبق تطهيره خالى من الأتربة أو الرطوبة.
- يجب أن تكون الأدوات المستخدمة مصممة ومصنعة بطريقة تمنع احتمال غش أو تلوث المنتج الغذائي بأجزاء المعادن أو الملوثات الأخرى ومن الأمثلة علىٍ ذلك عدم استخدام الأدوات ذات الأيدي الخشبية فى صالات الإنتاج وذلك منعاً لانتشار النموات البكتيرية.

- يجب على إدارة المعمل إجراء الاختبارات اللازمة للتأكد من قوة محلول التطهير بصفة دورية مرة واحدة على الأقل أسبوعياً للمحافظة على فاعلية محلول التطهير.

مركبات تنظيف الأيدى والمركبات السامة :

- يجب أن تميز جميع أوعية المواد المستخدمة فى عمليات التنظيف والتطهير ومستلزماتها بوضوح.
- يجب أن تحفظ جميع المواد المستخدمة فى عمليات التنظيف والتطهير فى المنطقة الخاصة بها والتى تجعلها معزولة عن كل المواد الخام ومواد التعبئة والمنتجات النهائية.
- ممنوع تحت أى ظرف من الظروف استخدام أوعية المنتجات الغذائية فى نقل أو تخزين الكيماويات أو الزيوت المعدنية أو المواد السامة.
- جميع المواد المستخدمة فى عمليات التنظيف والتطهير مطابقة للتشريعات الرسمية بالاستخدام فى مصانع الأغذية.
- جميع المواد المستخدمة فى عمليات الدهانات وتغطية الأسطح فى مصانع الأغذية مطابقة للتشريعات الرسمية.
- يجب استخدام المذيبات الطيارة والتى تكون سامة وتؤثر على المنتجات الغذائية مثل الكلوروفورم والأسيتون والمبيدات ..الخ – فى أماكن بعيدة تماماً عن المواد أو المنتجات الغذائية أو مواد التعبئة والتغليف أو المخازن بصفة عامة.
- يجب تخزين كل الأوعية المفتوحة للمواد السابقة ذكرها والقابلة للاشتعال فى المكان الخاص بها بما يجعلها معزولة عن مواد التنظيف الأخرى.
- يجب تخزين كل أوعية مواد التنظيف والمبيدات فى المكان الخاص بها على أن يتم غلقه بإحكام مع عزل مواد التنظيف عن المبيدات – ويجب أن تكون القواعد الخشبية المستخدمة من النوع الذى لا يسمح لتلك الأوعية المستخدمة بالحركة – ويمكن أن تستخدم أرفف لا تلامس الأرضيات لتخزينها.
- يجب أن تستخدم المبيدات بواسطة العامل المسئول والذى يتم تدريبه على ذلك ، ويجب التعامل مع كل المبيدات ومواد إبادة القوارض على أنها مواد سامة من الضرورى تخزينها أذا لزم الأمر بعيداً عن كل من المواد الخام أو المنتجات النهائية.
- يجب التأكد من وضع البطاقات الصحيحة على أوعية مواد التنظيف والمبيدات.

- يجب التأكد من وضع الأغطية بإحكام على أسطوانات مواد التنظيف الفعالة حتى لا تمتص رطوبة أو يحدث تلوث لمحتويتها.
- يجب التأكد من سلامة الأرضيات فى الأماكن التى يتم تخزين الكيماويات بها تمنع انسكابها.
- يجب التأكد من توافر مصدراً للماء فى الأماكن التى يتم تخزين الكيماويات بها وأن تزود الأرضيات بفتحات للصرف (بالوعات) ويمثل ذلك عامل أمان حيث يستخدم هذا الماء فى شطف أى مواد تنسكب على الأرضيات.
- يجب أن يستخدم العاملين الأدوات الملائمة التى توفر لهم الأمان الكافى أثناء تداول تلك الكيماويات داخل المخازن.

<u>ممارسات عمليات التعبئة وحماية المنتج :</u>

- يجب نقل وتداول وتخزين المنتجات بعناية لمنع إتلاف العبوات مما يؤثر بالتالى على محتويات تلك العبوات من منتجات غذائية.
- العبوات الفارغة والتى يتم تجهيزها قبل الاستخدام – يجب أن تحفظ مغطاة أو فى وضع مقلوب حتى وقت الاستخدام.
- يجب أن يغطى بعناية كل مخزون مواد التعبئة الذى يستخدم جزئياً.
- يجب تفريغ المنتج من خط الإنتاج أو تغطيته تبعاً للحالة أثناء فترات الراحة أو الغذاء أو التوقف لمدة أطول من 15 دقيقة.
- يجب عدم تخزين مواد التعبئة على الأرضيات مباشرة – كما يجب رفع هذه المواد من الماكينات عند توقفها.
- يجب أن تخصص منطقة أو غرفة خاصة للتعامل مع المنتجات ذات العيوب والتى يعاد تشغيلها مرة ثانية حيث أنه من الضرورى تداول هذه المنتجات تحت شروط صحية خاصة.
- يجب العناية بعدم سقوط أو انسكاب المنتجات على الأرضيات – وأذا حدث ذلك فيجب استبعاد هذا المنتج وعدم توجيهه للاستهلاك الآدمى.
- ممارسة الشئون الصحية العامة وتنفيذ عمليات التنظيف بصورة جيدة يجب أن تتم على أسس مستمرة فى كل من عمليات الإنتاج والتخزين ولذا يجب أن تكون الأرضيات نظيفة فى جميع الأوقات.
- يجب إزالة أى ألياف من السيور الناقلة فى صالات التصنيع فى أوقات منتظمة وذلك لمنع وصول هذه الألياف للمنتج.

- يجب تجنب ملامسة الأيدى لكلاً من المواد الخام والمخاليط والمنتجات النهائية إلا إذا كان العمل يتطلب ذلك حيث يجب تطبيق الشئون الصحية فى جميع الحالات.
- يجب غسل وتطهير الإيدى جيداً قبل تداول المنتج النهائى فى حالة ملامسة الإيدى للمناطق التى لا يتم فيها الإنتاج.
- يجب أرتداء الزى المناسب نظيفاً منعاً لتلوث المنتجات النهائية.
- يجب أن تكون الممرات بين الأجهزة وفى مناطق التشغيل خالية من أى تراكمات وأن تكون من الأتساع بحيث تسمح للعاملين بتأدية واجباتهم دون تلوث للغذاء أو للأسطح التى يلامسها.
- يجب أن تكون أبواب صالات التصنيع ذاتية الإغلاق وأن تحفظ دائماً مغلقة للتحكم فى سريان الهواء والضغط والحشرات والقوارض والطيور والحيوانات وغيرها.
- يجب أن تكون كل الأسطح التى يلامسها الغذاء فى حالة جيدة وخالية من النتوءات والشروخ وأماكن اللحام المفتوحة .
- يجب تنفيذ التتابع الصحيح لاستخدام كل من المواد الخام والمكونات الأخرى المختلفة.
- يجب عدم أعادة استخدم الأوعية مرة آخرى أذا كان تصميمها للاستخدام مرة واحدة.
- يجب عدم تخزين جميع الأكياس سواء الفارغة أو المملوءة على الأرضيات.
- يجب أن تكون كل الوسائل المستخدمة فى النقل داخل المصنع نظيفة وفى حالة جيدة وخالية من الثقوب والكسور والشروخ والتى تساعد على أنتشار الكائنات الحية الدقيقة.
- يجب عد الجلوس على الأجهزة أو أسطح التشغيل.
- يجب عدم تخزين الأوعية التى تحتوى على المواد الغذائية بجوار تلك التى تحتوى على الفضلات أو المواد الأخرى.
- يجب عدم الأحتفاظ بالأقلام الرصاص أو الجاف أو النظارات أو العدد كالمفكات...الخ فى الجيوب أعلا منطقة الوسط أو الحزام.
- يجب عدم تداول المنتج بالأيدى فى حالة وجود جرح أو رباط طبى إلا إذا تم تغطيتها بالقفازات.
- يجب عدم تخزين الملابس أو الأدوات الشخصية فى صالات الإنتاج.

- يجب فحص الجوانات والحلقات المطاط بصفة دورية مع تغيرها إذا لزم الأمر – ويجب تخزينها بعناية.
- يجب عدم تواجد وسادات الصوف الزجاجى أو وسادات البلاستيك فى صالات الإنتاج وذلك لتقليل تلوث المنتجات بالصلب غير القابل للصدأ أو البلاستيك.
- يجب التبليغ مباشرة عن أى تسريب فى المواسير أو الأسقف بما فى ذلك خطوط الإنتاج – كما يراعى تقليل تساقط بخار الماء المتكثف إلى أقل ما يمكن فى كل من صالات الإنتاج والمخازن.
- يجب تخزين الخراطيم مرفوعة عن الأرضيات فى حالة نظيفة مع وضع الطرف الحر فى محلول مطهر.
- يجب عدم استخدام خراطيم الغسيل والشطف فى إمداد عمليات التصنيع بالماء.
- يجب تجنب استخدام خراطيم ذات ضغط مرتفع فى جميع الأحوال وخاصة أثناء تصنيع المنتجات.
- الأدوات المستخدمة لغرف أو صب الكيماويات يجب أن تكون ذات ألوان مختلفة عما يستخدم للمنتجات.
- يجب تجميع الأدوات المستخدمة فى الصيانة مثل المفكات وغيرها...الخ بمجرد الانتهاء من العمل.
- يجب تنظيف وتطهير أى سطح يلامس المنتجات الغذائية بمجرد الانتهاء من اعمال الصيانة .

ممارسات استخدام وسائل التحميل الميكانيكية :

- يجب التاكد من أن حوض العربة المتحركة مثبت على الحامل الواقى وذلك لتقليل المساحة المعرضة للفراغ الخارجى بين الأبواب المفتوحة.
- يجب ان تكون العربات المستخدمة نظيفة وفى حالة جيدة.
- يجب استخدام فواصل ورقية عند وضع علب او اكياس المنتجات على ارضية العربات.
- يجب أن تكون الأوعية المستخدمة لشحن المنتجات نظيفة وفى حاله جيدة لا تسمح باى تسريب فى المنتجات

<u>الاشتراطات الخاصة بالمبنى والمرافق:</u>

(١) الاراضيات :

- يجب ألا تكون الأراضي المحيطة بالمصنع مصدراً للتلوث – كأن تكون خالية من القمامة والنموات الخضراء الكثيفة والفضلات حتى لا تكون مأوى للحشرات والقوارض وغيرها من الحيوانات الأخرى.
- يجب أن تكون خطوط المرافق محاطة برصيف من الحجر أو الحصى (الزلط) بعرض حوالي ٥٠ سم لمنع دخول الآفات إلى المبنى.
- يجب أن تكون أماكن انتظار السيارات وفناء وطرقات المصنع سهلة التنظيف بالماء خالية من الأتربة والملوثات الأخرى – كما يجب أن تكون خالية من الكسور والشروخ التي يمكن أن تكون مأوى لآفات.
- يجب أن تكون جميع أسطح الأراضيات ذات ميل في اتجاه فتحات الصرف (البالوعات) حتى يسهل التخلص من الماء ولا تكون هناك فرصة لنمو الكائنات الحية الدقيقة والحشرات في أماكن تجمع المياه.

(٢) تصميم وتشيد المبنى:

- يجب أن تكون مبنى أو مباني المصنع مشيدة بطريقة صحيحة وأن تظل في حالة جيدة لمنع دخول أو إيواء الحشرات والقوارض والطيور والكلاب والقطط وغيرها من الحيوانات.
- يجب أن يكون تصميم المبنى ملائماً للظروف الجوية لمنع تكثيف الرطوبة وتلوث أجهزة التصنيع والبيئة الداخلية – ويجب أن تكون هناك عناية خاصة بأماكن اتصال أنابيب أو مواسير الخدمات ببعضها البعض كذلك مصارف ماء الأمطار وأماكن التصاق في حالة المباني متعددة الطوابق – وكذلك أنابيب الهواء التي تمر خلال الأسقف.
- يجب أن تكون جميع فتحات الحوائط التي تمر خلالها أنابيب الخدمات محكمة الغلق أو مزودة بحلقات معدنية لإحكام الغلق.
- يجب أن تزود كل الفتحات الخارجية مثل الأبواب والنوافذ وفتحات الإضاءة بالأسقف بوسيلة ملائمة للحماية من دخول الذباب والحشرات والقوارض والطيور والأتربة مثل الأبواب السلك والستائر والمراوح.
- يجب توفير مساحة كافية حول الأجهزة وأماكن تخزين المنتجات ومساحات التداول المؤقتة حتى يمكن التحكم في الظروف الصحية.

- يجب أن تكون كل الأبواب والنوافذ نظيفة وفي حالة جيدة كما يجب أن تفتح كل الأبواب الخارجية ذات الأسلاك للخارج.
- يجب أن تزود الأبواب الخارجية بوسيلة لتقليل حجم فتحاتها إلى الحد الأدنى عندما تكون في حالة استخدام لتفريغ حمولات عربات النقل والعربات الداخلية.

(٣) الأسقف والأسقف المعلقة :

- يجب أن تصمم هذه الأسقف بطريقة تمنع دخول الآفات – كما يجب أن تفحص بصفة مستمرة للتخلص من أعشاش وتجمعات الطيور بها.
- يجب أن تصمم أسقف صالات التصنيع بطريقة يسهل تنظيفها.
- يجب أن تكون أسطح الأسقف في حالة جيدة ولا تستخدم لتخزين الأجهزة والمواد الخام أو تستخدم لتجميع المخلفات المختلفة .

(٤) تنسيق المصنع:

- يجب أن يتم تنسيق المصنع بطريقة تسمح بفصل عمليات التصنيع عن بعضها حتى لا يحدث تلوث بفعل المكان أو الوقت أو التقسيمات أو سريان الهواء أو الأنظمة المغلقة أو أي وسيلة أخرى فعالة.
- يفضل أن يكون الفصل بين عمليات التصنيع ملموساً من خلال إقامة حوائط لتجنب التلوث الميكروبيولوجي بين كل من المواد الخام والمنتجات الوسطية والمنتجات النهائية أو تلوث المواد الصالحة للاستهلاك الآدمي بتلك المواد غير الصالحة مثل ماء الغلايات والكيماويات والسوائل الهندسية .
- يجب أن يتضمن تصميم وتشيد المصنع ضرورة العزل الكامل للأنشطة غير المتوافقة.
-

(٥) الحوائط والقواطع والقوائم:

- يجب أن تكون جميع الحوائط والقواطع والقوائم في صالات الإنتاج من النوع المقاوم للماء ومن مواد غير سامة وغير ممتصة – كما يجب أن تكون سطوحها ناعمة وقوية وسهلة التنظيف والتطهير.
- يجب أن يكون اللون فاتح وأن يغطى الجزء الخشبي المعرض للماء بمادة يسهل تنظيفها أو يغطى بمادة غير منفذة.
- يجب أن تكون أماكن التصاق الحوائط بكل من الأرضيات والأسقف دائرية مما يسهل من عملية تنظيفها والعناية بها.

(٦) الأرضيات:

- يجب أن تكون أرضيات صالات الإنتاج من مواد غير سامة وغير ممتصة ومن النوع المقاوم للماء – كما يجب أن تكون ذات أسطح ناعمة وقوية سهلة التنظيف.
- يجب أن تكون المواد المستخدمة في وصلات الأرضيات سواء الأسمنتية أو غيرها متجانسة التوزيع وغير منفذة وسهلة التنظيف.
- يجب أن تكون الأرضيات في حالة جيدة وذات ميل حتى لا يتجمع الماء أو بقايا المنتجات عند استخدام الماء للتخلص منها.
- يجب أن تزود كل بالوعات الأرضيات بمصافٍي مثبتة بطريقة صحيحة .
- يجب أن تكون مواسير الصرف مثبتة جيداً ومتصلة بشبكة الصرف بطريقة صحيحة تمنع ارتجاع المخلفات السائلة.

(٧) الإضاءة:

- يجب أن تكون الإضاءة شديدة سواء كانت طبيعية أو صناعية – كما يجب أن تكون ذات جودة مرتفعة وموزعة توزيعاً جيداً.
- يجب أن تكون لمبات الإضاءة مزودة بوسيلة لحمايتها من الكسر أو أن تكون من النوع غير القابل للكسر وذلك حتى لا يكون هناك احتمال لتلوث المنتجات عند الكسر كما يجب أن تكون سهلة التنظيف.

(٨) احتياجات التدفئة والتهوية وتكيف الهواء:

- يجب توفير الوسائل الملائمة للتدفئة والتهوية والتكيف لكل أجزاء المبنى للمحافظة على الظروف الصحية بصورة جيدة.
- يجب توفير فتحات خروج العادم أو المراوح أو أغطية التهوية أو أغطية فتحات التحكم في الحرارة والرطوبة في الأماكن التي تستدعي ذلك مما يساعد في التحكم في درجة حرارة الغرف ويقلل من الروائح غير المرغوبة ويمنع تكثيف الرطوبة ونمو الفطريات.
- يجب أن تزود الفتحات الداخلية للمراوح بوسيلة لترشيح الهواء الداخل إلى المصنع لتقليل الأتربة وما تحمله من مواد غريبة.
- يجب أن يتم تنظيف نظام التهوية المستخدمة كلما احتاج الآمر لذلك مع ضرورة الاحتفاظ به في حالة جيدة.

- يجب أن تزود فتحات الشفاطات بشبك من السلك أو أغطية ذاتية الإغلاق لمنع دخول الآفات عندما تكون في حالة عدم تشغيل.

(٩) مصدر المياه:

- يجب أن يتوفر للمصنع مصدراً لكل من الماء البارد والماء الساخن وأن يكون هذا المصدر مأمون صحياً وعلى درجة مرتفعة من الجودة – كما يجب أن يتوفر للمصنع شبكة المرافق اللازمة لتوزيع هذا الماء خلال المصنع مع توفر الحماية اللازمة ضد التلوث.
- يجب أن تكون المصادر الأخرى للماء والتي يمكن استخدامها في الغلايات والمكثفات عند توفرها معتمدة رسمياً – ويجب أن تكون خطوط هذه المصادر منفصلة تماماً عن خطوط الماء ذو الجودة الصحية.
- يجب ألا تكون هناك فرصة لحدوث تلوث بين خطوط كل من الماء الصالح للشرب والماء غير الصالح للشرب أو بين الخطوط الخاصة والعامة للماء .
- يجب أن يتم تحليل الماء الصالح للشرب ميكروبيولوجيا وأن يكون مطابقاً للمواصفات القياسية الرسمية.

(١٠) البخار:

- يجب أن يكون البخار الذي يدفع مباشرة في المنتج خالياً من المواد الغريبة أو الضارة ولا يستخدم معه إلا المواد المسموح بها تشريعياً.
- يجب عدم إضافة أي مركبات إلى الغلايات في حالة استخدام مولد ثانوي للبخار لتحويل الماء اليسر إلى بخار.
- يجب استخدام مصايد التكثيف لتأكيد أمان وملائمة مصدر البخار لعمليات التصنيع.

(١١) الهواء تحت ضغط:

- يجب أن تكون الطريقة المستخدمة لإمداد المصنع بالهواء المضغوط والذي قد يلامس المواد المستخدمة في الصناعة مطابقة للمواصفات القياسية الرسمية (إذا لزم الأمر).
-

(١٢) وسائل مياه الشرب:

- يجب أن يتوفر لدى المصنع وسائل صحية لماء الشرب وأن توزع في المصنع بطريقة يسهل الوصول إليها.
- يجب ضبط معدل سريان الماء بحيث لا يتدفق بشدة في الأحواض.

(١٣) وسائل تنظيف وتطهير الأيدي:

- يجب أن يتوفر لدى المصنع الوسائل اللازمة لغسيل الأيدي بحيث يتوفر بها كل من الماء الجاري على درجة حرارة مناسبة والصابون ومطهر الأيدي والمناشف الورقية بالإضافة إلى وعاء مغطى للقمامة.
- يجب أن تكون هذه الوسائل منتشرة بالمصنع حيث أنه من الضروري تبعاً للممارسات الصحية غسيل وتطهير وتجفيف الأيدي لمنع تلوث المنتجات أو السطوح الملامسة لها.
- يجب وضع الأحواض المستخدمة لهذا الغرض في صالات الإنتاج بجوار الباب الخاص بدخول العاملين.
- يجب توفر محاليل تطهير الأيدى بالتركيز المستخدمة تبعاً للتشريعات الرسمية أو إرشادات الشركة المنتجة.

(١٤) دورات المياه وأماكن تغيير الملابس:

- يجب استخدام الأماكن المخصصة لتغيير الملابس حيث يتوفر أماكن لجميع العاملين لحفظ ملابسهم ويجب عدم حفظ أو تخزين أي أشياء أعلا دواليب الملابس.
- يجب أن تكون الحمامات وغرف تغيير الملابس دائماً نظيفة.
- يجب أن تكون هذه الأماكن جيدة الإضاءة والتهوية ولا تفتح مباشرة على صالات التصنيع حيث يكون الهواء معرضاً للتلوث.
- يجب أن تكون الأبواب محكمة وذاتية الغلق ولا تفتح مباشرة على صالات التصنيع إلا إذا كان المصنع مصمماً بحيث تقع دورات المياه في الممرات التي تؤدي إلى صالات التصنيع وفي هذه الحالة يراعي أن تكون الأبواب مزدوجة أو تكون هناك أي وسيلة أخرى لمنع التلوث.
- يجب توفير وسائل غسيل الأيدي وتطهير بين الحمامات وباب الخروج بصورة مستمرة.

- يجب تثبيت لافتة "ضرورة غسيل الأيدى قبل العودة للعمل " في كل دورات المياه وغرف تغيير الملابس وغرف الطعام وأعلا الأحواض وعند المداخل.

(١٥) الكافيتريات وأماكن التدخين :

- يجب تناول الطعام في الغرف المخصصة لذلك والمزودة بالأرقف والثلاجات اللازمة لحفظ الطعام ويراعي دائماً أن تكون في حالة جيدة من حيث النظافة والصحة .
- يجب أن تكون غرف الطعام جيدة التهوية منعاً لتراكم الروائح بها.
- يجب أن يتوفر بتلك الغرف عدد معقول من أوعية القمامة ويراعي تفريغ وتنظيف تلك الأوعية بصفة مستمرة.
- يجب ألا يتم تناول الأطعمة والمشروبات والتدخين خارج تلك الغرف أو الأماكن المسموح فيها بذلك.

(١٦) أماكن التخلص من القمامة:

- يجب أن يتميز نظام التخلص من القمامة المستخدم بالمصنع بكفاءة مرتفعة لإزالة جميع الفضلات المتجمعة حتى لا يحدث أي تلوث للبيئة أو ماء الشرب أو غيرها من المرافق الأخرى.
- يجب تغطية جميع أوعية القمامة وكذلك المنطقة التي توجد بها على أن تكون تلك المنطقة جيدة التهوية ولا تفتح مباشرة على صالات الإنتاج .
- يجب أن تكون جميع أوعية القمامة الموجودة في صالات الإنتاج ذات لون أسود أو رمادي مع التنظيف المستمر لها.
- يجب تفريغ أوعية القمامة وإزالة الفضلات بصفة مستمرة حتى لا تكون فرصة لتوالد الآفات.

<u>الاشتراطات الخاصة بالمخازن :</u>

(١) ترتيب المخزون:

- يجب أن يتم تخزين جميع المواد الخام خارج صالات المعاملات الحرارية .
- يجب أن تحفظ المواد سريعة التلف التلف على درجة الحرارة المناسبة وأن يتم تداولها بطريقة خاصة لتأكيد المحافظة عليها من التلف .
- يجب أن يتم تخزين جميع المواد الخام في مكان منفصل عن كل من كيماويات التصنيع والمواد غير الغذائية الأخرى.

- يجب أن يتم تخزين المنتجات النهائية في مكان منفصل عن كل من المواد الخام وكيماويات التصنيع والمواد غي الغذائية الأخرى.
- يجب أن تترك مسافة ٥٠ سم بين الحوائط والمواد المخزنة سواء كانت مواد خام أو كيماويات تصنيع أو مواد غير الغذائية أو منتجات نهائية كما يجب أن تحاط جميع الحوائط بخط أبيض على مسافة ٣٥ سم وذلك لتوفير مساحة كافية للحركة في المخزن.
- يجب أن تكون مخازن التبريد والتجميد معزولة تماماً عن التيارات الهوائية لمنع تكثيف الرطوبة أو إسالة الثلج داخل هذه المخازن.
- يجب ألا تكون هناك أي فتحات داخل المصنع تسمح بدخول الحشرات أو القوارض أو الطيور أو الحيوانات الأخرى إلى المخازن وفي حالة وجود أي فتحات يجب أن تظل مغلقة أو يوضع عليها سلك.

(٢) تدوير المخزون:

- يجب أن يتمٍ تدوير أو تداول كل المخزون على أساس ما تم تخزينه أولاً يتم إخراجه أولاً وذلك للتأكيد على جودة كل من المواد الخام المستخدمة والمنتجات النهائية التي يتم تسويقها.
- يجب متابعة تواريخ الإنتاج ومدة الصلاحية على كل المخزون سواء كانت مواد خام أو كيماويات أو منتجات نهائية وذلك لتجنب استخدام مكونات أو تسويق منتجات دون المستوى.

(٣) تداول المنتجات التالفة :

- كل مخزون أو ثلاجة أو مخزن تجميد يستخدم لخزين المواد الخام أو المنتجات النهائية يجب أن تحدد به مساحة خاصة تستخدم للتعامل مع المواد الخام أو المنتجات التالفة.
- يجب المحافظة على المنطقة الخاصة بتداول المواد التالفة نظيفة دائماً فلا يسمح بوجود أي منتجات مسكوبة على الأرضيات.
- يجب فحص المنتجات التي تتلف بالمخزن للتأكد من وجود أي تلوث خارجي عند التلف من عدمه.
- إذا كان المنتج يمكن إعادة معاملته فيجب تغير العبوة أو إصلاحها حتى لا يصبح المنتج عرضة للانسكاب أو التعرض لبيئة المخزن.

- إذا كانت المنتجات التالفة لا يمكن إعادة معاملته فيجب أن توجه للاستخدام في تغذية الحيوانات أو يتم إعدامها لاستبعاد استخدامها للاستهلاك الآدامي.
- يجب استخدام المنتجات التي تم إعادة معاملتها بأسرع ما يمكن.

(٤) خط محيط التفتيش:

- يجب أن يترك حول المحيط الداخلي لكل مخزون ٥٠ سم ويطلق على هذه المسافة خط محيط التفتيش حيث تستخدم هذه المساحة لمقاومة الآفات داخل المصنع .
- يجب المحافظة على المساحة داخل خط محيط التفتيش نظيفة وخالية من أي تراكمات وذلك بصفة دائمة.

<u>الاشتراطات الخاصة بتصميم الأجهزة والأدوات:</u>

(١) توفر المواصفات الصحية:

- يجب أن تكون جميع الأجهزة والأدوات مصممة بحيث تطابق التشريعات الصحية الخاصة بها.
- يجب إعطاء مجهود كافي عند إنشاء كل جزء من أجزاء المصنع بحيث تكون جميع أجزائه مطابقة للتشريعات .
- يجب أن تكون كل الأجهزة التي تخضع للتفتيش بواسطة السلطات الصحية مطابقة للمواصفات الصحية الخاصة بهذا الشأن .

(٢) استخدام مواد مسموح بها:

- يجب أن تكون جميع الأجهزة والأدوات المستخدمة في تداول الأغذية مصنعة من مواد مناسبة – غير سامة – لا تتسبب في نقل الروائح أو الأطعمة الغريبة والا تكون لها القابلية لامتصاص الرطوبة.
- يجب أن تكون مقاومة للآكل – ويمكن تنظيفها وتطهيرها بصفة دورية – كما يجب أن تكون سطوحها خالية من النتوءات والشروخ.

ثانيا :- متطلبات النظافة والتطهير

١- إجراءات غسيل الأيدى :

- يمنع نهائياً العبث أو فتح أى جهاز من الأجهزة الخاصة بالصابون المعقم أو بورق التنشيف.
- يتم أولا الضغط على موزع الصابون المعقم ضغطة واحدة فقط براحة اليد ليسقط فيها نقطة واحدة.
- بقليل من الماء يتم توزيع نقطة الصابون المعقم بين راحتى اليد والأصابع وأسفل الأظافر جيداً.
- يتم فتح صنبور الماء وتشطف آثار الصابون المعقم جيداً.
- يتم سحب قطعة من ورق التنشيف طولها 20 سم (حوالى شبر) وتقطع بالسحب لأسفل ثم يميناً أو يسارا على أحد جانبى سكينة التقطيع.
- يتم تنشيف اليدين جيداً ثم يتم الضغط على سلة المهملات ذات دواسة القدم برفق ليفتح بابها ثم تلقى بقايا ورق التنشيف فيها.
- تترك سلة المهملات لتغلق تلقائيا مع مراعاة عدم لمس غطائها باليد مطلقاً لعدم تلوث اليد مرة أخرى.
- الآن أنت جاهز للعمل بدون تلوث حيث يتبقى على يديك آثار المادة المعقمة.
- تذكر أن يديك داخل فم كل إنسان من حولك فحافظ على نظافتها.
- ضرورة غسيل وتطهير كل من الأيدى وأغطية الأيدى (فى حالة استخدام القفازات) فى الحالات الآتية : قبل بدء العمل – بعد الكحة والعطس وتنظيف الأنف ...الخ – بعد إستخدام دورة المياه - بعد لمس أى أشياء غير نظيفة مثل القواعد الخشبية والأرضيات والصناديق وهرش الرأس .... الخ .
- فى حالة إستخدام أغطية الأيدى (القفازات) يجب أن تكون من مطاط خالى من الثقوب أو من مادة لينة – كما يجب الأحتفاظ بها فى حالة نظيفة ومطهرة بصفة مستمرة.

٢ - إجراءات تطهير الأحذية :

- يتم تحضير محلول من مادة برمنجانات البوتاسيوم بتركيز 200 PPM بواسطة قسم الجودة.
- يتم ملء دواسة القدم الموجودة عند المداخل من المحلول بواسطة عامل النظافة الخاص بالموقع.

- يراعى وضع القدمين على الدواسة لمدة ثوان معدودة.
- يراعى تغير المحلول كل 2-3 ساعات (حسب الإستخدام) وخاصة عند بداية تغير لون المحلول البنفسجى الفاتح إلى اللون البنى الفاتح.
- يتم تنظيف الدواسة 2 مرة / أسبوع بإستخدام محلول صابونى 10% ثم التطهير بمادة مطهرة (مثل الكلور) بتركيز 300 PPM ثم الشطف الجيد بالماء.
- يجب أن توضع أحواض تطهير الأحذية على أسطح مستوية عند كل مدخل يؤدى إلى صالات الإنتاج للقادم من الأماكن الأخرى التى لايتم بها أى تصنيع.
- يجب أن تستخدم دفعة جديدة من مادة التطهير عند بدء الوردية ويتم تغيرها مرة على الأقل أثناء الوردية.
- يجب إتباع تعليمات الشركة المنتجة فيما يتعلق بالتعامل مع مواد التطهير من حيث التداول والتخزين والإستعمال.
- قبل تغير مادة التطهير يجب التأكد من نظافة جوانب الحوض والمناطق التى تقع أسفل الحوض والتى تحيط به.

٣- إجراءات غسيل وتطهير الماكينات :

- يتم التأكيد من عدم وجود أى مواد غذائية داخل الماكينات.
- يتم الغسيل أولا بالماء العادى والفرشاة لإزالة آثار المادة الغذائية.
- يتم التنظيف بإستخدام محلول صابونى بتركيز 10% لإزالة أى إتساخات.
- يتم الشطف مرة أخرى بإستخدام الماء العادى جيدا لإزالة أثار الصابون.
- بعد التاكد من نظافة الماكينة تماماً يتم تجهيز مادة التعقيم الكلور بتركيز PPM 300 ويتم إستخدام فوطة نظيفة تغمس فى محلول التعقيم وتدعك بها الجدران من الداخل جيداً ثم تشطف بالماء النظيف.

٤ - تعليمات تنظيف وتطهير أوعية التصنيع والترابيزات :

- يتم غسيل الوعاء المستخدم فى التصنيع (الحلل) بإستخدام الماء لإزالة آثار المادة الغذائية.
- يتم الغسيل بعد ذلك بإستخدام محلول صانونى بتركيز 10% على أن تدعك جوانب الأوعية والترابيزات.
- يتم شطف الأوعية والترابيزات بالماء النظيف لإزالة آثار الصانون.

- تمسح الترابيزات والأوعية بفوطة نظيفة مبللة بمادة التطهير الكلور بتركيز PM 300 ثم تشطف بالماء النظيف.
- تغطى الأوعية بالأغطية المعدنية الأستانلس الخاصة بها.
- يجب مراعاةإحتياطات السلامة المبلغة لدى العاملين عن طريق إدارة السلامة قبل القيام بأى عمل.

٥ - تعليمات غسيل وتعقيم التنكات :

يقوم عامل ماهر بالنزول داخل التانك إذا لزم بتنظبف جسم التانك من الداخل من آثار المنتج وخصوصا فى السطح الداخلى للغطاء وذلك بإستخدام محلول صابونى 10% ثم يقوم بالشطف الجيد بالماء لإزالة أى آثار للصابون ٠

بعد التأكيد من نظافة التانك تماما يتم تجهيز مادة التعقيم الكلور بتركيز PPM 300 ويتم إستخدام فوطة نظيفة تغمس فى محلول التعقيم وتدعك بها الجدران من الداخل جيدا ثم يتم الشطف بالماء النظيف

يترك التانك ليجف تماما (بعد الشطف بالماء)

-يتم غلق فوهة التانك (بعد غلق الغطاء) لمنع تساقط أتربة أو حشرات أو مياه داخل التانك

المعدل : يتم تنفيذ هذا البرنامج كل ٣ شهور أو حسب الحاجة لذلك

٧ - تعليمات غسيل الحوائط :-

يتم إستخدام محلول صابونى 10%+اللوف السلك لدعك الحوائط جيداً ٠

يتم الشطف جيدا بالماء الجارى ٠

ملحوظة هامة :-

يجب التأكد من عدم وجود أوعية أو خامات أو منتجات بجوار الحوائط٠

تصرف المواد اللازمة للتنظيف من المخازن٠

يتم غسيل الحوائط مرتين / أسبوع٠

يتم غسيل سلال المهملات مرتين / أسبوع على أن يوضع بها أكياس بلاستيك سوداء تصرف من إدارة الجودة٠

يجب مراعاة إحيتاطات الأمن والأمان الشخصى المبلغة لدى العاملين عن طريق إدارة الأمن والأمان قبل القيام بأى عمل ٠

تعليمات غسيل النوافذ الزجاجية والأبواب :

يجب أن نتأكد من عدم وجود أى كسر بالزجاج ويتم الإبلاغ عن ذلك يومياً إذا وجد لمنع دخول الحشرات والطيور أو إحداث جروح.

بالنسبة لزجاج النوافذ والأبواب فيتم تجهيز محلول صابونى نستخدم لوف صناعى ليدعك به الزجاج وكذلك الألوميتال .

بعد ذلك يتم شطف الزجاج والألوميتال والأبواب بالماء مراعاة عدم وجود أى مواد خام أو مواد غذائية أو لوحات كهربائية مفتوحة أو أسلاك عارية .

يتم التجفيف بفوط تنظيف – أما الزجاج فيتم تلميعة باستخدام مناشف ورقية.

ملحوظة هامة :-

يتم هذا الإجراء مرتان / الأسبوع.

قد يتم ذلك يوميا وقت الضرورة عند ملاحظة ظهور اتساخ بالزجاج لأى سبب.

ضرورة توفر الخامات اللازمة للنظافة فى المخازن برصيد مناسب .

يجب مراعاة إحتياطات الأمن والأمان الشخصى المبلغة لدى العاملين عن طريق إدارة الأمن والأمان قبل القيام بأى عمل.

٩ - تعليمات غسيل وتطهير مجارى الصرف :

يتم أولاً نزع أى أكياس من الأرضيات أو من فوق وداخل مجارى الصرف حتى لاتؤدى لاسداد الصرف

يتم إستخدام محلول صودا كاوية بتركيز10% فى تنظيف مجارى الصرف ويسكب على إمتداد المجرى ويترك 20 ق ثم يدهك بالفرشاة الخاصة بمجارى الصرف

بعد التأكد من إزالة الأوساخ والتكتلات يتم شطف المجارى

بعد جمع وتصفية المياه فى المجارى يتم التأكد من غلق فتحات بلاعات الصرف التى تربط مجارى الصرف بالمصفاة الخاصة بها

يراعى تجفيف مجارى الصرف قدر المستطاع بإستخدام المساحات الخاصة بذلك.

ملحوظة هامة :-

تضاف مادة الصودا الكاوية للماء وليس العكس لأنها كاوية caustic على أن يوضع فى مكان بعيد عن المياه وبعيدا عن متناول الأيدى وبعيداً عن المنتج وخط سيره .

المعدل : يتم هذا البرنامج فى نهاية يوم العمل بواقع 3 أيام فى الأسبوع غير متتالية.
يتم غسل اليد أو الملابس جيدا بالماء فى الحال إذا سقط عليها الصودا الكاوية .
يجب مراعاة إحتياطات السلامة المبلغة لدى العاملين عن طريق إدارة السلامة قبل القيام بأى عمل.

١٠ - تعليمات إستخدام مواد التطهير والتنظيف :
يجب التأكد من غلق عبوات مواد التنظيف والتطهير جيداً.
تجنب استنشاق هذه المواد حتى لاتؤدى لمشاكل تنفسية.
يمنع ملامسة هذه المواد باليد ويوصى بارتداء جوانتى جلد مناسب.
يتم الإحاطة التامة بطريقة إستخدام هذه المواد قبل الأقتراب منها أو التعامل معها.
عدم ملامسة هذه المواد للعين أو الجلد – وإذا حدث ذلك فيجب الغسيل الجيد بالماء النظيف ثم استشارة طبيب مختص.
عدم لمس أى معدات أغذية بعد استخدام هذه المواد إلابعد شطف اليدين جيدا.
يجب أرتداء واقى التنفس عند استخدام ووزن هذه المواد.
عدم جلب هذه المواد الأقسام الإنتاج أو لأماكن إعداد الطعام حتى لاتلوث المنتج أثناء العمل.
يجب تخزين عبواب هذه المواد بصورة جيدة فى محزن مستقل بعيداً عن الخامات الغذائية التعبئة والتغليف والإنتاج التام.
عدم إستخدام هذه المواد إلا فى الغرض المناسب لها كالنظافة والتطهير.
يجب إستخدام الجرعات المناسبة لإعطاء النتيجة المطلوبةحيث أن الجرعات الزائدة ربما تضر بالمعدة أو البناء أو المكان أو الغذاء نفسه .
يجب مراعاة إحتياطات السلامة المبلغة لدى العاملين عن طريق إدارة السلامة قبل القيام بأى عمل.

١١ - تعليمات صحية خاصة للعاملين بالصيانة :
يمنع التدخين نهائيا بصالات الإنتاج والمخازن.
لايتم اصطحاب أطعمة لصالات الإنتاج أو المخازن.
يمنع وضع أى متعلقات شخصية بصالات الإنتاج أو المخازن.

يجب على العاملين بالصيانه عدم وضع العدد أومتعلقاتهم على المعدات أوترابيزات التصنيع حتى لاتلوث المنتج - وعليهم أن يتأكدوا من عدد المعدات التى بدأ بها العمل حتى لاتحتلط بالمنتج.

يجب على العاملين بالصيانة عدم جلب أى أدوات صيانه وعدد وخامات بها أتربة أو حشرات لداخل صالات الإنتاج.

يلتزم جميع العاملين بارتداء مهمات الوقاية (غطاء الرأس والكمامة) داخل صالات الإنتاج – والتوجه لأحواض غسيل الأيدى قبل ملامسة أى معدات.

يمنع نهائيا دخول الكلارك الجاز أو السيارات داخل أقسام الإنتاج أو المخازن.

يلتزم العاملين بالصيانه بابلاغ مسئول الشئون الصحية بالقسم بنوع المعدة التى تم صيانتها لعمل اللازم مع مراعاة عدم إجراء صيانة فى الأقسام بدون إبلاغ الشئون الصحية.

بعد تغير أى وصلات أو أدوات أومعدات من أقسام الإنتاج يتم نظافتها جيدا وتطهيرها إذا لزم الأمر وعدم وضعها بالمخازن أو الورشة وبها آثار مواد غذائية.

غير مسموح لطاقم أفراد الصيانة بملامسة المنتج أو الأسطح الملامسة للمنتج داخل صالات الإنتاج.

يجب مراعاة إحتياطات السلامة المبلغة لدى العاملين عن طريق السلامة والأمان قبل القيام بأى عمل

١٢ - تعليمات صحية للعاملين بالمخازن :

تنظيف المخزن باستمرار من أعشاش العنكبوت – ويتم استخدام مكانس للارضيات (مقشات) بهدوء لعدم نشر الأتربة على أكياس العبوات والخامات (يوميا).

فى حالة مسح الأرضات وتنظيفها يتم الأستعانه بماكينة غسيل الأرضيات من أحد أقسام الإنتاج إذا لزم الأمر - او بكب مياه بصابون سائل عادى وتدعك به الأرضات بالفرشاة ثم يجر الماء بالمساحات لأقرب مكان لتصريف المياه مع مراعاة عدم وصول المياه للخامات(2مرة / شهر)غير مسموح نهائياً بالتدخين داخل المخارن أو أصحاب أى أطعمة بالداخل كما يمنع وصع أى متعلقات شخصية – ويراعى عدم جلب أى خامات أو عبوات عليها أتربة إلى صالات الإنتاج – ويتم الالتزام بمهمات الوقاية داخل صالات الإنتاج (كمامة + غطاء رأس) ويمنع أرتداء ساعات أو مجهورات أو قلائد بأقسام الإنتاج والمخازن.

يراعى نظافة الرفوف التى ترص عليها الخامات أو الملفات – ويمنع وجود أى عبوات أو مواد تغليف بصورة فردية أو مبعثرة أو بدون غطاء يحميها من الأتربة.
لا يتم تحميل الخامات أو بالتالى متسخة أو مكسورة.
أى مخالفة للتعليمات سيعر ضك للمسائلة الفورية.
يجب مراعاة إحتيات الأمن والأمان الشخصى المبلغة لدى العاملين عن طريق إدارة الأمن والأمان قبل القيام بأى عمل .
تعليمات صحية لجميع موردى الخامات :
يجب توريد الخامات مغلقة تغليفها تاما ويراعى فيها درجة الأمان الصحى الغذائى.
يمنع توريد خامات فى سيارات تحميل مواد بترولية أو عطرية نفاذة تضر بالخامة الموردة شكلا أو طعما أو رائحة.
يتم التفتيش الجيد على الخامات وسيارات التوريد والتأكيد من عدم وجود إصابات حشرية أو مخلفات .
يتم الألتزام بتغطية سيارات التوريد لتجنب مياه المطر والأتربة وبصفة خاصة للبعوات البلاستيكية ومواد التعبئة والتغليف.
يتم إنتاج وتعبئة وتغليف الخامة الموردة تحت الشروط الصحية ويمنع ملامسة العاملين المصابين بجروح أو أمراض للخامات وبفضل أرتدائهم غطاء رأس وكمامة للأنف والفم والشارب والذقن لوجود شعر حريمى ورجالى فى بعض الخامات وخصوصا البلاستيك – ويجب قص الأظافر وتنظيفها.
يتم إحكام غلق جميع نوافذ المكان الذى يتم فيه تصنيع وتعبئة وتغليف الخامات لعدم تلوثها بالحشرات والأتربة وزرق الطيور.
يمنع توريد أى خامات مبعثرة.
البالتات التى يتم توريد خامات عليها تكون خالية من الحشرات وغير متسخة وخالية من الكسور والمسامير البارزة سيتم المرور الدورى المفاجىء على المورد لمتابعة التوصيات السابقة.

الفصل السابع

الأمراض التى تنتقل عن طريق الغذاء
FOOD BORNE DISEASES

الأمراض التى تنتقل عن طريق الغذاء
FOOD BORNE DISEASES

تعرف منظمة الصحة العالمية WHO المرض الذى ينتقل عن طريق الغذاء والذى يطلق عليه Food borne illness بأنه "مرض معدى أو تسمم يسببه أو يعتقد أنه يسببه تناول الغذاء أوالماء الملوثان". وتعتبر الأمراض التى تنتقل عن طريق الغذاء هى أهم مشكلة تقريبا يواجهها عالمنا المعاصر كما أنها تمثل عنصراً هاما فى خفض الإنتاج الاقتصادى بصفة عامة. هذا وقد اتفق العلماء على ترتيب العوامل التى تهدد سلامة الغذاء فى ترتيب تنازلى تبعا لدرجة خطورتها وقد جاءت الكائنات الدقيقة فى المرتبة الأولى من حيث درجة خطورتها على الصحة العامة. وقدرت هذه الخطورة على أنها ربما تكون 100,000 مرة أكثر من الخطورة الناجمة عن المبيدات على الرغم مما تثيره ماكينات الدعاية الإعلامية عن خطورة الأنواع الأخرى من الأخطار التى تنتج عن تناول الأغذية. وتمثل الأمراض المنتقلة عن طريق الغذاء مشكلة عالمية كبيرة حيث تسبب الكثير من المعاناة للناس والوفيات وفقدان الإنتاجية كما تزيد من تكاليف وأعباء الرعاية الصحية وتفرض عبئاً كبيرا على صناعة الغذاء.

تقسيم الأمراض التى تنتقل عن طريق الغذاء:

يمكن تقسيم الأمراض التى تنتقل عن طريق الغذاء إلى ما يلى:

I – أمراض العدوى الغذائية: Food Infection

وهى الأمراض التى تسببها كائنات دقيقة حية تتكاثر عادة فى الغذاء وفى حالة تناول هذه الكائنات مع الغذاء بأعداد تكفى للتغلب على جهازه المناعى فإنه يصاب بعدوى غذائية. وتختلف الجرعة المسببة للمرض باختلاف نوع الميكروب. ومن الكائنات الحية الدقيقة المسببة للعدوى التى تنتقل عن طريق الغذاء البكتريا والفيروسات الركتزيات والبروتوزوا والطفيليات وأكثر هذه الأنواع تسببا فى الأمراض الغذائية هى السالمونيلا والكامبيلوباكتر وبكتريا القولون البرازية المرضية، ومنها أيضا الليستريا واليرسينيا والشيجلا والكوليرا. وأقلها تسببا فى إحداث العدوى الغذائية هى الفيروسات (مثل فيروس الالتهاب الكبدى الوبائى أ) والبروتوزوا (مثل ديدان الدوسنتاريا الأميبية) والطفيليات (مثل الدودة الشريطية).

II – التسمم الغذائى: Food Intoxication

وهى حالة مرضية تحدثها جرعات خطيرة من مواد كيميائية سامة فى الغذاء قد تكون نواتج تمثيل غذائى للميكروبات بكميات كافية لإحداث التسمم. أى أن السبب فى التسمم هو وجود مواد غير حية بعكس العدوى التى يكون السبب فيها إحياء دقيقة. وكل المواد الكيميائية تعتبر سامة عند جرعة معينة. ويرجع التسمم إلى أن الكائنات الحية الدقيقة المسببة للمرض تقوم بإفراز توكسين (مادة سامة). وهذا التوكسين إما أن يتم إفرازه خارج خلايا الميكروب ويعرف بالتوكسين الخارجى، وهو غير ثابت للحرارة، حيث يمكن القضاء على تأثيره السام بالمعاملة الحرارية فوق ٦٠°م لمدة ساعة. وذلك مثل توكسين التسمم الوتشيولينى، أو تقوم البكتريا بتكوينه داخل الخلية ويطلق عليه توكسيدن داخلى وهو أكثر مقاومة للحرارة مثل توكسين التسمم بالبكتريا العنقودية.

وسوف نتناول في هذا الفصل اهم أنواع الأمراض التي تنتقل عن طريق الغذاء.

I - أمراض العدوى الغذائية FOOD INFECTION

١ – العدوى بالسالمونيلا (السالمونيلوسيس) Salmonellosis
٢ – العدوى بالشيجلا Shigellosis
٣ – العدوى ببكتريا القولون البرازية *E.coli*
٤ – عدوى الكامبيلوباكتر Campylobacteriosis
٥ – العدوى الليستيريه Listerosis
٦ – العدوى باليرسينيا Yersinosis
٧ – الفيبروسس Vibrosis
٨ – العدوى البروسيليه Brusilosis
٩ – العدوى بالدوسنتاريا الأميبية Amebic dysentery
١٠- أمراض الإنسان الفيروسيه Human Virus diseases

١ – *العدوى بالسالمونيلا (السالمونيلوسيس) SALMONELLOSIS*

يطلق على المرض الذى تسببه جميع أنواع السالمونيلا "العدوى السالمونيلية" أو Salmonellosis. وقد عرف الماء والأغذية الحيوانية كوسيلة

لنقل هذا الميكروب. وتعتبر كل أنواع السالمونيلا ممرضة للإنسان وتعتمد درجة ضرارة السالمونيلا على السلالة. ويوجد حوالى ٢٤٠٠ سلالة Serotype أو species في جنس *Salmonella* وقد أضيف إليهم جنس *Arezona* منذ عام ١٩٧٩ بعد أن اتضح أنها مشابهة تماما للسالمونيلا. ومن المعروف أن السالمونيلا تموت على درجة حرارة ٦٠-٦٥°م لمدة ٣-٥ دقائق وبذلك فإن البسترة أو الطبخ تقضى عليها. كما أن السالمونيلا يمكنها أن تعيش على درجة الحرارة المنخفضة وكذلك الرطوبة المنخفضة لمدة قد تصل إلى ٢٠٠ يوم فى الأراضى الملوثة، وتعيش على الملابس ٢٢٨ يوم وعلى الأغطية البلاستيكية حوالى ٩٣ يوم وعلى المكانس حوالى ١٠ شهور وتعيش على روث الأبقار الجاف أكثر من ١٠٠ يوم وعلى قشور البيض من ٢١ إلى ٣٥٠ يوم، وقد تستمر فى البيض المجفف أربع سنوات وفى سلطة اللحوم ٧٧ يوم.

يسبب ميكروب السالمونيلا مرض الـ *Salmonellosis* ويسبب الميكروب المرض بتأثيره المباشر بدون إنتاج توكسين. وتقدر الجرعة المعدية من السالمونيلا وفقا لكتاب Bergey's manual بـ 10^{8} إلى 10^{9} خلية. ولكن أثبتت التجارب أن الجرعة المعدية تتوقف على نوع الغذاء وسلالة السالمونيلا إلى جانب عوامل أخرى.

تتوقف أعراض المرض من حيث الحدة على عدة عوامل منها:

- نوع السالمونيلا.
- عدد خلايا الميكروب التى تناولها الشخص.
- مقاومة الشخص وحالته الصحية وعمره.
- نوع الغذاء.
- محتويات المعدة من الأغذية الأخرى.

وعموماً تكون الأعراض على شكل إسهال Diarrhea أو آلام معدية abdominal cramps أو ارتفاع فى درجة الحرارة fever أو دوار nausea أو قيئ vomiting أو صداع headache وقشعريرة chills ولكن هناك عدة أعراض للمرض قد تحدث مجتمعة أو مفردة أو قد تحدث على مراحل وتنتقل الأعراض من مرحلة لأخرى تلقائياً .

نقل السالمونيلا بواسطة الغذاء:

هناك أربعة مسببات رئيسية لحالات تفشى العدوى السالمونيلية عن

طريق الغذاء:
١ – استخدام مواد خام ملوثة بالميكروب
٢ – الاستخدام غير السليم للمعاملة الحرارية
٣ – التلوث بعد التصنيع
٤ – التخزين غير المناسب للغذاء
من الأغذية المرتبطة بمرض العدوى السالمونيلية اللحوم والدواجن والبيض والأسماك ومنتجاتها والأغذية البحرية، وكذلك اللبن ومنتجاته والخضروات والفاكهة (عن طريق الأسمدة الملوثة والتربة) ولكنها نادراً ما تسبب إصابة.

برنامج المتطلبات الأولية التى تساعد على استبعاد المرض أوتقليله

- اتباع الطرق والوسائل الصحية الجيدة فى مصانع الأغذية والمطاعم ومنشآت تقديم الخدمة الغذائية وفى المنازل.
- حفظ المواد الغذائية غير المطهية على ٤°م أو أقل وخفض الـ pH إلى ٤ – وهذا لن يبيد الميكروب ولكن يقلل نموه وبالتالى يقل العدد إلى الحد الذى لا يسبب المرض.
- إنتاج الأغذية التى يتم تناولها بدون طهى تحت أفضل الظروف الصحية.
- طهى الأغذية على درجة لا تقل عن ٦٥,٦°م – وبسترة البيض على درجة لا تقل عن ٦٠°م / ٣-٤ ق. كما يجب التسخين والتبريد بسرعة فى النطاق ١٠: ٥٠°م.
- استبعاد أسراب الدواجن المصابة، وتغذية الكتاكيت على علائق مضاف إليها مضادات حيوية.
- القضاء على الميكروب باستعمال الكلور لمياه الغسيل والغمر.

٢ – *العدوى بالشيجلا SHIGELLOSIS*

تعتبر العدوى بميكروب الشيجلا مشكلة فى البلدان النامية نظراً لوجود الظروف غير الصحية. كما تعتبر مشكلة أيضا فى الدول المتقدمة، فقد نشر أنه يتم التبليغ عن حوالى ١٥٠٠٠-٢٠٠٠٠ حالة شيجلوسس كل سنة فى الولايات المتحدة الأمريكية معظمها فى الأطفال أقل من ٤ سنوات. وتحدث العدى بالشيجلا عن طريق تلوث الغذاء والماء بالمواد البرازية ويكون ذلك عن طريق الممارسات الصحية غير السليمة لمتداولى الغذاء المصابين بالشيجلا. ويعتبر الإنسان هو المصدر الرئيسى لهذا الميكروب ونادراً ما يوجد فى الحيوان. يعتبر

جنس الشيجلا هو السبب فى مرض العدوى الشيجلية والذى يطلق عليه الزحار الباسيلى Bacillary dysentery. ويقع جنس الشيجلا ضمن عائلة *Enterobacteriaceae*. وتظهر خلايا ميكروباتها عصوية مستقيمة، غير متجرثمة، سالبة لصبغة جرام – غير متحركة. والميكروب لا هوائى اختيارى. ويتكون جنس الشيجلا من أربعة أنواع:

Shigella dysenteriae, Shegella flexneri, shiglla bodyii, shigella sonnie.

ويعتبر الأخير هو المسئول عن معظم حالات العدوى بالشيجلا. إلا أن الأول هو السبب فى أعلى معدلات الوفيات عن الأنواع الأخرى. وأنواع الشيجلا عموما لا تقاوم الحرارة حيث يمكن القضاء عليها على ٦٣°م لمدة خمس دقائق – ودرجة الحرارة المثلى للنمو هى ٣٧°م وتستطيع تحمل pH ٤-٤,٥ ولكن يمكنها البقاء لمدة ٣٠ دقيقة فقط على pH ٣,٥ .

المرض:

يطلق على المرض Shigellosis أو الدوسنتاريا الباسيلية ويعتبر الأطفال والشيوخ أكثر عرضة للإصابة بالمرض. والشيجلا ميكروب معد بدرجة كبيرة حيث يمكن أن يسبب المرض إذا وصل عدد قليل منه (١٠ خلايا) عن طريق الفم.

تتراوح الأعراض من الإصابة بدون أعراض إلى إسهال متوسط إلى زحار شديد. وقد تشمل الأعراض برازاً دموياً مع مخاط وقيح وجفاف رحمى ورجفة وتسمم دموى وتقيؤ. وتتراوح فترة الأعراض من يوم إلى سبعة أيام. ولكن عادة ما تكون الفترة أقل من أربعة أيام. ويستمر المرض من بضعة أيام إلى أسبوعين.

انتقال الشيجلا بواسطة الغذاء:

يعتبر الإنسان والثدييات الراقية هى المصادر المعروفة للشيجلا. وتوجد الميكروبات بالجزء الأسفل من القناة الهضمية للشخص المصاب أو الحامل للمرض وتخرج مع البراز. وعادة تفرر الشيجلا فى براز الأصحاء الناقهين والحاملين للمرض لمدة من ٣-٥ أسابيع بعد اختفاء الأعراض (وقد يستمر البعض لمدة تصل إلى خمسة شهور). ويعتبر متداولو الغذاء الذين لا يمارسون النظافة الشخصية من أهم العوامل المسببة لتفشى هذا المرض. كما أن التبريد غير المناسب للغذاء الملوث يساهم فى حالات التفشى، ومن المحتمل أن يكون

الذباب ناقلا للعدوى بالشيجلا من البراز إلى الغذاء. وتحـــدث معظـــم حـــالات التفشى المعروفة من الأغذية التى أسيئ تداولها فى مؤسسات الخدمة الغذائية.

وتعتبر السلطات الخضراء من أكثر الأغذية المرتبطة بالعدوى الشيجلية فحوالى ثلثى حالات التفشى الغذائية مرتبطة بتنـــاول الـــسلطات خاصـــة تلـــك المرتبطة بالبطاطس والتونة. وتعد أيضا الخضر الورقية والخس واللبن الحليب ومنتجاته ولاسيما الجبن الطرية والآيس كريم واللحوم الملوثة وبعض منتجـــات المخابز والهمبرجر والمحار النيئ والبطيخ وفطائر القشدة من أهم أنواع الأغذية المرتبطة بالعدوى الشيجلية. وتنتقل البكتريا المسببة لهذا المرض أيـــضا عـــن طريق المياه الملوثة. وفى معظم الحالات كان متداولو الغذاء المصابون بالشيجلا هم المسئولون عن تلويث الأغذية.

<u>برنامج المتطلبات الأولية التى تساعد على استبعاد المرض أوتقليله</u>

- التأكيد على استخدام العاملين لمراحيض صحية.
- النظافة الشخصية دائما ولا سيما غسيل اليدين جيداً بالصابون خاصة بعد قضاء الحاجة.
- عدم رى الخضر بمياه الصرف الصحى.
- مراعاة النظافة عند إعداد وتجهيز وتقديم الأطعمة وخاصة السلاطات، والأغذية التى تؤكل نيئة. وحفظ هذه الأغذية على ٤°م أوأقل طوال وقت تحضيرها.
- منع الأشخاص المصابين من تداول الأغذية.
- مكافحة الذباب.
- بسترة اللبن – والطبخ الجيد للأطعمة.
- تطهير مياه الشرب أو استخدام ماء صالح للشرب عند إضافته للأغذية.

٣ – العدوى ببكتريا القولون البرازية ESHERICHIA COLI

تعتبر ميكروبات الـــ *E.coli* من الفلورا الطبيعية للقناة المعوية للإنسان ومعظم الحيوانات ذوات الدم الحار. وهـــى تـــسمى أيـــضا بكتريـــا القولـــون Coliforms ونظراً لأنها تتخذ القناة الهضمية السفلى مكانا طبيعيا لها لذلك فهى توجد عادة فى البراز. ويقدر عددها فى البراز بمئات الملايين لكل جرام الأمر الذى أدى إلى اتخاذها كمؤشر لمدى تلوث الغذاء من عدمه بفـــضلات الإنـــسان والحيوان البرازية. وبالرغم من أن معظم سلالات الـــ *E.coli* ليست ممرضة إلا أنه ظهرت بعض السلالات الممرضة التى أطلق عليها الـــسلالات المعويـــة

المرضية Enteropathogenic التى سببت الكثير من حالات التسمم فى شتى أنحاء العالم وخاصة فى الدول النامية وقد حدثت بعض حالات التفشى التى ظهرت على هيئة إسهال لأطفال رضع فى حضانات المستشفيات أو حالات إسهال المسافرين Traveler's diarrhea التى تشبه أعراض الكوليرا نتيجة لإفرازها بعض السمومٍ المعوية بعد أن أدت السلالة *E.coli* 0157: H7 إلى معدل وفيات عالى جداً.

وتوجد أربعة سلالات على الأقل من السلالات الممرضة هي:

١- بكتريا القولون المعوية الممرضة. Entero pathogenic *E.coli* (EPEC)

٢- بكتريا القولون المعوية المخترقة: Enteroinvasive *E.coli* (EIEC)

٣- بكتريا القولون المعوية السامة: Enterotoxigenic *E.coli* (ETEC)

٤- بكتريا القولون المعوية النزفية. Enterohemorrhagic *E.coli* (EHEC)

تسبب سلالات بكتريا القولون الممرضة أو السامة إما التهابات في القناة الهضمية مثل السلالة التى تخترق الأمعاء فيسبب ميكروب EIEC التهابات إذا وصلت الجرعة إلى $١٠^{٦}$ - $١٠^{-٨}$ ميكروب وتتراوح مدة الحضانة من ٨-٢٤ ساعة بمتوسط ١١ ساعة وتستمر فترة المرض عادة عدة أيام. حيث تغزو الميكروبات الخلايا الطلائية للقولون وتتكاثر بداخلها ومن ثم تغزو الخلايا المجاورة وتسبب تقرحات فى القولون وينتج فى النهاية إسهال دموى. وهناك ١١ نوع سيرلوجي من السلالات المخترقة للأمعاء أكثرها شيوعاً هو O:124.

كما قد تسبب بكتريا القولون إسهالا وهو ما يعرف بإسهال الأطفال نتيجة لإنتاجها سم معوى وخاصة من البكتريا ETEC التى تسبب إسهال المسافرين ويشبه السم الناتج سم الكوليرا. وفترة الحضانة هنا من ٢-٩ أيام تبدأ بعد الإصابة بالميكروب ويمكن لهذه السلالات السامة البقاء فى الغذاء فى ظروف التخزين الباردة. تلتصق بكتريا *E.coli* السامة (مثل EHEC) بجدار الخلايا الطلائية فى الأمعاء وتفرز سموم شبيهة بسم الـ Shiga وسم الـ Verotoxins وهى مواد مسممة للخلايا وتسبب تقرحات ونزيف وأهم السلالات هو *E.coli* O157:H7 . وميكروب *E.coli* O157: H_7 أعراضه براز مختلط بالدم كما تسبب فشل كلوى عند الأطفال ويحتاج المريض غسيلا كلويا وقد تبقى المعاناة مزمنة وقد يدخل الطفل فى غيبوبة ثم يموت. ويقتل هذا المرض المسنين والأطفال – كما قد يسبب تلف فى المخ ولذلك فإن معدل الوفاة عالى جداً ولكنه نادر الحدوث. ولذلك تشكل بكتريا *E.coli* O157: H_7 خطراً حقيقيا

لأنها تفرز سموم قاتلة.

<u>برنامج المتطلبات الأولية التى تساعد على استبعاد المرض أوتقليله</u>

- طهي الطعام جيداً وخاصة الأغذية الحيوانية وبسترة الحليب الخام.
- أخذ الحيطة من عمليات التلوث العرضى أو إعادة التلوث.
- تخزين الغذاء على درجة حرارة أقل من ٤°م.

٤ – عدوى الكامبيلوباكتر *CAMPYLOBACTERIOSIS*

يعتبر الالتهاب المعوى الحاد الناتج عن العدوى ببكتريا Campylobacter Jejuni واحد من أهم أشكال المغص كثيرة الحدوث فى الإنسان.. يوجد الميكروب المسبب عادة فى القناة الهضمية للحيوانات ذات الدم الحار ويوجد في الأغذية الحيوانية نتيجة للتلوث بالمخلفات البرازية. ويلاحظ أن الميكروب لا ينمو جيداً فى الأغذية. وهذا المرض كان يطلق عليه قديما Vibriofetus وكان يعتقد قديما أنه يصيب الحيوانات فقط ويؤدى إلى الإجهاض وحمى معوية (Enteritis) وخاصة فى الأغنام والأبقار. وفى السبعينات عرف أنه ممرض للإنسان. كما يطلق على المرض أيضا عدوى الكامبيلوباكتر Campylobacteriosis .

Campylobacter Jejuni وهو ميكروب عصوى حلزونى، سالب لجرام، يتبع عائلة *Spirillaceae*، متحرك. وتتشكل خلايا الميكروب فى سلاسل قصيرة على شكل حرف S وتصبح البكتريا فى المزارع القديمة كروية – ومعظمها غير حية. ينمو الميكروب على درجة حرارة من ٣٠-٤٧°م وينمو بسرعة على ٣٥-٣٧°م. أما الحرارة المثلى للنمو فهي ٣٥-٤٥°م، وهو حساس لحرارة التجميد (-٢٠ : ٢٥°م) ويمكن أن يبقى الميكروب فى بيئة لا تسمح بالنمو (مثل pH ٤,٥) لعدة أسابيع على ٤°م. كما أوضحت الدراسات أن الميكروب حساس للحرارة والحمض وكلوريد الصوديوم والجفاف.

يؤدى الميكروب إلى مغص معوى وقد عزل من عينات براز المرضى أكثر من السالمونيلا والشيجلا. أما الأعراض فليس من السهل تمييزها عن الأمراض المعوية الأخرى فقد تتباين من مغص معوى بسيط قصير الفترة إلى مرض شديد يشبه التهاب القولون المتقرح مع براز دموى شائع وآلام فى البطن تشبه آلام التهاب الزائدة الدودية ويحدث غثيان وقيئ. يتراوح الوقت حتى ظهور الأعراض من ١-١٠ أيام ولكن عادة من ٣-٥ أيام. وقد يستمر المرض من يوم إلى بضعة أسابيع. الجرعة الممرضة صغيرة تصل إلى عدة مئات فقط من

الميكروب.

يرتبط وجود الميكروب فى الأغذية بصفة عامة بالأغذية الحيوانية ويندر وجوده فى الأغذية المصنعة. وقد أظهرت دراسة مسحية فى الولايات المتحدة الأمريكية وجود الميكروب فى حوالى ٥% من اللحوم الحمراء، ٣٠% من الدجاج فى محلات البقالة، ١-١,٥% من اللبن الخام فى المزارع. كما تم عزله من ١,٥% من عينات عيش الغراب ورغم أن عيش الغراب ليس حيوانيا إلا أنه ينمى على خليط من سماد الحصان والدواجن.

<u>برنامج المتطلبات الأولية التي تساعد على استبعاد المرض أوتقليله</u>

يجب تركيز الاهتمام على متداولى الأغذية وخاصة الذين يمارسون عادات صحية غير مقبولة والطبخ الجيد للدواجن وتجنب التلوث العرضى للأسطح التى تلامس الدواجن الطازجة مع الدواجن المطبوخة والأغذية الأخرى.

٥ – *العدوى اللستيرية LISTEROSIS*

يعتبر هذا المرض من الأمراض البكتيرية غير المفهومة كثيراً والتى تؤثر على صحة الإنسان. ويعتبر ميكروب *Listeria monocytogenes* من الميكروبات الخطيرة والمعروفة بأنها ممرضة بل وقاتلة للإنسان وخاصة ضعيفي المناعة مثل الحوامل والرضع والبالغين الذين يعانون من أمراض مثل تليف الكبد والأيدز والسرطان وتؤدى إلى أعراض خطيرة تشمل تعفن الدم والالتهاب السحائى وتصل نسبة الوفاة إلى ٣٠%

بكتريا *Listeria monocytogenes* هى أحد خمسة أنواع من الليسترية المعروفة بأنها ممرضة للإنسان. وهى عبارة عن عصويات قصيرة جداً موجبة لصبغة جرام، وغير مكونة للجراثيم. وهى هوائية متحركة ومحللة للدم. الميكروب يقاوم التجميد وله القدرة على التكاثر فى الثلاجة (٣-٥°م) ولذلك فإن تبريد الأغذية فى الثلاجة لا يحد من نمو الميكروب كما تقاوم التجفيف والحرارة. كما نشر أنه يقاوم الحرارة فهو يتحمل التسخين حتى ٧١,٧°م لمدة ١٥ ثانية فى الحليب الخام بشرط أن يتجاوز العدد ١٠ ^{٣}/مل. والميكروب واسع الانتشار فى البيئة فقد عزل الميكروب من التربة والغبار وعلف الحيوانات والماء ومياه الصرف الصحى كما عزل من ٤٢ نوع من الحيوانات و ٢٢ نوع من الطيور والأسماك والذباب ومن كثير من النباتات مثل

الذرة والحبوب وفول الصويا والبرسيم والكرنب كما أنه من المؤكد أن الميكروب يمكن أن ينتقل من شخص لآخر عن طريق الإفرازات الأنفية والبول والبراز وإفرازات العين ويقوم ١-١٠% من الأصحاء بإفرازه فى برازهم.

يطلق على المرض الذى تسببه هذه البكتريا "العدوى الليستيرية" أو Listerosis. وتحدث الإصابة بأن يخترق الميكروب عين وجلد الإنسان بعد تعرضه له مباشرة كما لوحظ أن العدوى قد تصل من الأم الحامل إلى الجنين عن طريق المشيمة والسائل الأميونى. وقد ذكر أنه مرض غير مفهوم لأنه بالرغم من أكثر من شخص على الأقل فى كل ١٠٠ شخص يكون حاملاً مؤقتا للمرض إلا أنه لا يصاب إلا أشخاص معينون. ويعتقد أنه يعتمد على المناعة.

وتنمو البكتريا فى اللبن الخام ومنتجات الألبان السائلة (لبن فرز ، لبن شيكولاته ، قشدة) على درجة حرارة ٤°م وتضاعف عددها حتى ١٠ ^{٧} — ١٠ ^{٩}/مل. فى ٣٥ ساعة على ٤°م ، ٦ ساعات على ١٣°م وساعتين على ٢١°م و ٤١ دقيقة على ٣٥°م. وتسبب عملية التجفيف فى خفض العدد بمقدار ٩٠% فى اللبن الفرز المجفف كما نجت أعداد قليلة من الليستريا من عمليات التصنيع والتخزين على ٣٠°م لمدة ٢٨ يوم فى جبن الكوخ والتشدر وأدت تسوية الجبن على ٦°م أو ١٣°م إلى قتل عدد محدود من البكتريا إلا أن مقدرة الميكروب على البقاء تجاوزت ٦٠ يوما.

<u>برنامج المتطلبات الأولية التى تساعد على استبعاد المرض أوتقليله</u>

١- تقليل التعرض للمونوسيتوجينيس بتجنب ملامسة الحيوانات التى تفرز هذا الميكروب.
٢- البعد عن الأماكن البيئية التى تكون ملوثة بالبكتريا.
٣- البعد عن الأشخاص المصابين بالعدوى الليسترية.
٤- تفادى الأغذية التى تكون محتوية على المونوسيتوجينيس.
٥- على المصانع منع إعادة أى أغذية مبردة مرتجعة للمصنع.
٦- عدم السماح بدخول السائقين ولا متداولى المواد الخام ولا الأشخاص غير المصرح لهم إلى مناطق التصنيع. وخاصة ناقلى الحليب والحلابون.
٧- يجب على جميع العاملين ومتداولي الأغذية اتباع الممارسات الصحية الجيدة وخاصة فى مناطق العمل.

١- يجب ألا توكل النظافة إلى العاملين الجدد بالمصنع كما يجب تدريب العاملين وإرشادهم إلى خطوات التنظيف والتطهير والتعقيم الصحيحة والاهتمام

بنظافة المعدات.
٢- الاهتمام بتحليل عينات من المواد الخام وأثناء التصنيع والمنتج النهائى للتأكد من سلامة العملية التصنيعية. يجب أن تختبر الليستريا فى مختبر خارجى.

٦ – العدوى باليرسينيا *YERSINOSIS*

يطلق على المرض الذى تسببه بكتريا *Yersinia enterocolitica* بعدوى اليرسينيا Yersinosis . ولا يبدو أن هذا المرض يشكل مشكلة كبيرة حيث كانت حالات التفشى فى الفترة من ١٩٦٦-١٩٧٧ هى ١٠٠٠ حالة فى كندا، و ٣٠٠ فى أمريكا، ٢٠٠٠ فى بلجيكا أما فى الدانمارك فقد وصلت إلى ٢٠٠٠٠٠ حالة فى سنة واحدة. وقد حدثت حالات التفشى بسبب اللبن الخام ولبن الشيكولاته والماء الملوث.

بكتريا *Yersinia enterocolitica* تصنف تحت عائلة *Enterobacteriaceae* وهى بكتريا سالبة لصبغة جرام، لها أشكال متعددة، فهى أحيانا بيضاوية وأحيانا عصوية. وهى لا هوائية اختيارية، غير متحركة عندما تنمو على ٣٧°م، ومتحركة عندما تنمو على أقل من ٣٠°م. وتوجد أنوع أخرى من اليرسينيا ولكنها غير ضارة. بكتريا اليرسينيا تتحمل البرودة ويمكنها النمو على درجة تصل إلى صفر°م وحتى ٤٤°م – درجة الحرارة المثلى للنمو ٣٢-٣٤°م والـ pH المثلى ٧-٨ ويتحمل كلوريد الصوديوم حتى ٥%.

تشمل أعراض هذا المرض آلاما فى البطن تشبه آلام الزائدة الدودية وحمى وإسهال وصداع وقيئ وتكون الأعراض أكثر حدة فى الأطفال الصغار. فترة الحضانة من ٢٤-٣٦ ساعة ويستمر المرض عادة من ١-٣ أيام. ويعتبر الأطفال وصغار السن من البالغين هم الأكثر قابلية للإصابة بالعدوى باليرسينيا وتكون عندهم الأعراض أكثر حدة.

ينتشر الميكروب فى اللحم البقرى والأغنام والمحار والصدف البحرى والماء. كما أثبتت الأبحاث أن لبن الشيكولاته الذى تم تحضيره بإضافة الشيكولاته بعد البسترة كان السبب فى إحدى حالات التفشى وكانت البسترة بطريقة الدفعات وخلطت الشيكولاته بواسطة محرك لذلك كانت هناك فرصة كبيرة للتلوث بعد التصنيع.

٧ – الفيبروسس *VIBRIOSIS*

هناك ثلاثة أنواع من جنس Vibrio تسبب أمراضاً معدية يجمعها أنها تنتشر فى البيئات البحرية وهي:

١. Vibrio cholera.

٢. Vibrio parahaemolyticus.

٣. Vibrio vulnificus.

وهناك أنوع أخرى تابعة لجنس الفيبريو ومعروفة بعلاقتها بالأغذية بشكل قد يهدد صحة الإنسان ولكن لا يبدو أن لها نفس أهمية الأنواع الثلاثة السابقة. وقد تسببت هذه الميكروبات فى حالات تفشى كثيرة بأمريكا واليابان.

المرض الذى تسببه الفيبريو كوليرا هو الكوليرا وهو مرض وبائى خطير ومميت. أما أعراضه فهى الإسهال المائى الغزير الذى يصفه الأطباء بالإسهال الأرزى المائى rice watery stool وتشمل الأعراض القيئ وآلام فى البطن وعدم قدرة المريض على الاحتفاظ بالماء وجفاف سريع وشديد والذى ينتج عنه عطش شديد بالإضافة إلى جلد بارد. تتراوح فترة بداية المرض بين ٢-٣ أيام وقدرت الجرعة المعدية بـ ١٠ ^{٨} – ١٠ ^{٩} خلية. يستوطن الميكروب فى الأمعاء ولكنه يغزو القناة المعوية. وينتج الميكروب سم يعرف بالكوليراجين الذى يسبب الجفاف للعائل.

تنتقل هذه الأمراض عن طريق شرب الماء وكذلك ينتشر عن طريق الأغذية الملوثة كما ينتشر فى البيئات البحرية ويوجد فى المحار والكابوريا والرخويات الصدفية. والسمك الخام غير المطهي .

<u>برنامج المتطلبات الأولية التى تساعد على استبعاد المرض أوتقليله</u>

١. استخدام الماء النقى الصالح للشرب وفى عمليات تحضير وتصنيع الأغذية وغسيل وتنظيف الأدوات والأجهزة.

٢. عدم تناول الرخويات البحرية غير المطهية خلال فصل الصيف .

٣. الاهتمام بعملية الطهى الجيد لأن الميكروبات حساسة تماماً للحرارة لذلك يجب فصل لحم الصدفيات عن قشرتها وإجراء الطهى لهذا اللحم.

٤. عدم غسيل وتنظيف الأجهزة فى المصانع بماء البحر واستعمال الماء المعامل بالكلور.

٨ – *العدوى البروسيلية* ***BRUSILLOSIS***

يعتبر مرض العدوى البروسيلية من الأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوان. التى تسببها البكتريا من جنس البروسيلا. ويحتوى جنس البروسيلا على أربعة أنواع كلها ممرضة للإنسان. وقد قسمت بناء على نوع العائل إلى:

١. *B. melitensis* : وهى تصيب الماعز والأغنام.
٢. *B. abortus* : التى تصيب الأبقار.
٣. *B. suis* : التى تصيب الخنازير.
٤. *B. canis* : التى تصيب الكلاب.

وهى تسبب مرض الإجهاض المعدى أو الحمى المتقطعة فى الحيوان وعندما تصل إلى الإنسان عن طريق اللبن أو اللحم تسبب له مرض الحمى المالطية أو حمى البحر الأبيض المتوسط. وتستطيع البروسيلا البقاء لفترة طويلة فى المنتجات الحيوانية قد تصل إلى ١٨٠ يوم فى الجبن ومنتجات الألبان غير المبسترة.

يصل ميكروب البروسيلا إلى الإنسان عن طريق الغذاء مسببا له مرض البروسيلوسيس الغذائى حيث يغزو الميكروب الأغشية المخاطية للمرئ واللوزتين. وبعد العدوى تستوطن البروسيلا فى العظام والمفاصل والأعصاب والمخ والأعضاء التناسلية وتحتاج إلى فترة حضانة تتراوح بين أسبوع إلى ٥٠ يوماً حتى تظهر الأعراض بعد الإصابة بها. وتشمل الأعراض الشعور بالبرودة والقشعريرة وحمى مستمرة وعرق وضعف وأرق وصداع وآلام فى العضلات والمفاصل ونقص فى الوزن مع فقدان الشهية. وإذا لم تعالج تؤدى إلى التهابات مزمنة فى المفاصل وقد تكون خراجات داخلية يصعب تفسيرها إلى أن يتم عزل الميكروب من الدم أو نخاع العظام أو الكبد أو العقد الليمفاوية لتشخيص الإصابة بالمرض.

يرتبط هذا المرض باستهلاك منتجات ألبان مصنعة من لبن غير مبستر. واللحم الملوث غير المطبوخ جيداً وكذلك الخضروات النيئة الملوثة ببول أو روث الحيوانات المصابة. وتعتمد إصابة الحيوانات المستأنسة على الإجراءات الصحية المتبعة والصحة الشخصية والبيئية.

<u>برنامج المتطلبات الأولية التى تساعد على استبعاد المرض أوتقليله</u>

- الرعاية البيطرية الجيدة لماشية اللبن وعزل الحيوانات المصابة وتحصين الماشية.

- بسترة اللبن ومنتجات الألبان الأخرى.
- الطبخ الجيد للحوم.

٩ – *العدوى بالدوسنتاريا الأميبية AMEBIC DYSENTERY*

يعرف مرض الدوسنتاريا الأميبية بمرض الأميبيا وهو مرض غير بكتيري طفيلى ينتشر فى كثير من البلاد التى تنعدم فيها الاشتراطات الصحية وخاصة فيما يتعلق بمعالجة الفضلات ومياه الشرب. يسببها طفيل من الأوليات Protozoan parasite هو *Entamoeba histolytica* ويبلغ طول الخلايا الخضرية أو التروفوزويت Trophozioites للأميبا ما بين ١٨-٣٠ ميكرومتر ويحتوى هذا الطور على نواة واحدة وشبه قدم وقد يحتوى السيتوبلازم على كرات دم بيضاء وحمراء من دم العائل. أما الحويصلات cysts فيصل قطرها بين ٣,٥-٢٠ ميكرومتر. تتراوح فترة حضانة المرض بين ٣-٤ أسابيع ومظهر الأعراض بعد ذلك عبارة عن مغص فى البطن وإسهال متكرر مصحوب بنزول دم ومخاط. وقد تمتد الإصابة إلى الكبد وتسبب ما يعرف بالخراج الأميبى. وللتحقق من الإصابة يتم فحص البراز مجهريا للكشف عن الخلايا الخضرية والخلايا المتحوصلة.

<u>برنامج المتطلبات الأولية التى تساعد على استبعاد المرض أوتقليله</u>

- استخدام المياه النقية فى الشرب وفى جميع مراحل تصنيع الأغذية، وإجراء الفحص المجهرى بصفة دورية على جميع مصادر المياه مع تعقيمها بالكلور.
- التحكم فى طرق التخلص من فضلات الإنسان.
- استبعاد العاملين المصابين بالدوسنتاريا الأميبية من جميع مراحل تداول الغذاء.
- غسل الأيدى بالصابون بعد التبرز ومعاملة الخضروات بالهالوجينات لإزالة التلوث من مياه الرى.

١٠ - *أمراض الإنسان الفيروسية HUMAN VIRUS DISEASES*

الفيروسات هى جزيئات صغيرة جداً للدرجة التى يصعب رؤيتها بالمجهر العادى حيث يتراوح حجمها بين ٢٥-٢٥٠ نانومتر. بعضها يسبب أمراض للإنسان. وهى أمراض لا يستطيع الطبيب علاجها بنجاح بالأدوية الاعتيادية ولذلك فإن للفيروسات شهرة غامضة. وتعتبر الجسيمات الفيروسية أبسط كيميائيا من الكائنات الحية الحقيقية فهى تتكون عادة من سلسلة فردية من

الحمض النووى DNA أو RNA (ولا يوجد الاثنان معا على الإطلاق). وعموما لا يوجد بها جهاز تمثيل غذائى ولهذا فإنها تستعير كل مكونات إنتاج الطاقة من خلية العائل. وتتمثل العدوى (الإصابة) بالفيروس فى حث خلية العائل على تصنيع مكونات الفيروس على حساب وظائفها وسلامتها.

وتعتبر أمراض الإنسان الفيروسية المرتبطة بالأغذية قليلة العدد نسبيا. مثل شلل الأطفال والالتهاب الكبدى الوبائى "أ" والالتهاب المعد معوى بفيروس Norwalk والالتهاب السحائى.

أمراض الإنسان الفيروسية المرتبطة بالغذاء:

أ) شلل الأطفال: Poliomyelitis

يعتبر شلل الأطفال المرض الفيروسى الأول الذى سجل فى الأغذية لكونه انتقل عن طريق اللبن الخام مبكراً عام ١٩١٤. وقد حدثت حالة تفشى منه عام ١٩٤٩ بعدها اهتمت الدول المتقدمة بهذا الفيروس وتوقف انتقاله بعد اكتشاف مصل شلل الأطفال. كما توقف المرض بعد تحسن الظروف الصحية والاستخدام المستمر لبسترة اللبن. يسببه فيروس الشلل *Polio virus* . وهو فيروس حساس للحرارة ويقتل عند ٦٠°م لمدة نصف ساعة. كما تكفى كمية قدرها ٠,١٠٥ ملجرام أوزون/لتر أو ٠,٢٥ ملجم كلور/لتر للقضاء على الفيروس كما تقضى عليه أيضا الأشعة فوق البنفسجية.

تحدث العدوى نتيجة تناول أغذية ملوثة أو مياه ملوثة بمخلفات المريض ويوجد بكثرة فى مياه الصرف الصحى كما أن العدوى تحدث نتيجة مخالطة المريض.

تبدأ الأعراض بعد فترة حضانة تتراوح بين ٣ و ٣٥ يوم تكون البداية عبارة عن ارتفاع مفاجئ فى درجة الحرارة مع أعراض تشبه أمراض البرد مع آلام فى الظهر والرأس وقد تكون مصحوبة بقيئ وإسهال وتستمر الأعراض لمدة أسبوعين إلى ثلاثة إذا كان من النوع الذى يؤدى إلى الشلل Poliomyelitis paralysis فيصاب المريض بالشلل.

ب) التهاب الكبد الوبائى "أ" Hepatitis

وهو التهاب فيروسى يصيب الكبد يطلق عليه التهاب الكبد المعدى Infectious hepatitis وينتقل عن طريق الأغذية والمياه الملوثة ويعد من

الأمراض المستوطنة فى بعض البلدان. وقد زاد معدل الإصابة به فى الفترة الأخيرة وحدثت حالات تفشى فى كثير من الدول. وقد بينت السجلات أن القشريات (الرخويات) كانت هى الناقل للمرض. وهناك أغذية أخرى قامت بنقل الفيروس مثل السلطات والسندوتشات التى تداولت من شخص مصاب ويختلف هذا النوع من الالتهاب الكبدى "أ" عن النوع "ب" الذى ينتقل عن طريق أبر الحقن أو أدوات الحلاقة أو أثناء نقل الدم فقط ولا ينتقل عن طريق المياه أو الأغذية الملوثة.

برنامج المتطلبات الأولية التى تساعد على استبعاد المرض أوتقليله

- مراقبة الأشخاص المصابين وعزلهم والتخلص من فضلاتهم بطريقة صحية.
- عدم السماح للمصابين بهذا المرض بالعمل فى مجال تداول الأغذية.
- التأكيد على نظافة الماء وتطهيره بالكلور.
- عدم استخدام مياه الصرف الصحى غير المعالجة فى رى المزروعات.
- منع الصيد فى المياه الملوثة.
- تجنب أكل الخضر الورقية فى الأماكن الموبوءة.
- طبخ القشريات جيداً وعدم أكل القناة الهضمية لها المحتوية على الفيروس.

IIأمراض التسمم الغذائي
FOOD INTOXICATION

تعتبر السموم أو التوكسينات Toxins من أهم مسببات الأمراض التى يحملها الغذاء. وتفرز الميكروبات التوكسين الذى قد يكون إفرازه خارج الخلية ويعرف بالتوكسين الخارجيextracellular وهو عادة يكون توكسين غير ثابت للحرارة مثل توكسين التسمم البوتشيولينى الذى يتلف بالمعاملة الحرارية على ٦٠°م/ ساعة أو تقوم الميكروبات بتكوين التوكسين داخل الخلية ويطلق عليه التوكسين الداخلي endotoxin وهو أكثر ثباتا للحرارة مثل توكسين المكورات العنقودية الذهبية. ومن أهم هذه الأمراض:

- التسمم الغذائي بالمكورات العنقودية.
- التسمم الغذائي البوتشيولينى.
- التسمم الغذائى الهدبى.

- التسمم الغذائي الباسيلى.
- التسمم الغذائي من السموم الفطرية.

وفيما يلي استعراض لهذه الأمراض:

١ – *التسمم الغذائي بالمكورات العنقودية* ***STAPHYLOCOCCAL FOOD POISONING***

يعتبر التسمم الغذائي بالمكورات العنقودية أحد أشهر الأمراض التى تنتقل عن طريق الغذاء. وينتج المرض من تناول الغذاء الذى يحتوي على السم الذى تنتجه هذه المكورات العنقودية. ويحدث هذا النوع من التسمم منذ زمن طويل إلا أنه عرف عام ١٩١٤ عندما عزل الميكروب من لبن حليب ناتج من بقرة مصابة بالتهاب الضرع فى مزرعة بالفلبين. وقد حدثت الكثير من حالات التسمم فى كثير من دول العالم. إلا أن الإصابة به تتميز بأنها تكون سريعة، وليست لها آثار دائمة، ومن النادر تسجيلها نظراً لسرعة الشفاء. يوجد حوالى ٢٣ نوعا من جنس *Staphylococci* أهم هذه الأنواع هو *Staph. aureus* وهو النوع الذى يسبب حالات تفشى المرض بالمكورات العنقودية فى الأغذية لإنتاجها توكسينات معوية Enterotoxins ويعتبر إنتاج أنزيمى Thermonuclease, Coagulase من السمات الأساسية لهذا النوع من الميكروبات لأن لها علاقة بإنتاج التوكسين ولذلك فهما هامان كدلائل على السمية. ويمكن تمييز *Staph. aureus* بأنه ينمو بلون أصفر. والميكروب كروى كبير الحجم يتجمع فى عناقيد تشبه عنقود العنب أو فى أزواج أو سلاسل ولذلك يطلق عليها المكورات العنقودية، وهي موجبة لصبغة جرام غير متجرثمة. تنمو بصورة أفضل فى وجود الهواء وتتميز بأنها تتحمل التركيزات العالية من الملح التى تقرب من ٢٠%. ينمو الميكروب فى مدى من ١٠-٤٥°م ومدى من الـ pH يتراوح بين ٥,٢ - ٨,٨ كما أنها تنمو فى وسط ذو نشاط مائى منخفض وخاصة فى وجود ملح الطعام.

انتقال الميكروب بواسطة الغذاء:

تعتبر منتجات اللحوم والدواجن واللبن الخام ومنتجاته غير المبسترة ومنتجات حلوى المخابز المحشوة بالقشدة من أكثر الأغذية عرضة للتلوث. ويمكن استبعاد اللبن المبستر والزبد والآيس كريم لكونها تصنع من مواد خام مبسرة. ومن النادر أن تكون اللحوم النيئة سببا فى تسمم غذائي ولكن اللحوم

المطبوخة تعتبر بيئة مناسبة لنمو المكورات العنقودية خاصة وأن اللحم عادة ما يستهلك بعد فترة من طبخه وفى حالة الاحتفاظ باللحم فى سندوتشات لفترة طويلة. كما يعتبر اللحم البقرى المملح (Corned beef) والمعلب أحد أنواع اللحوم التى سببت حالات تفشى للتسمم الغذائي كما حدث فى بريطانيا والبرازيل والأرجنتين ومالطة وشمال أوروبا واستراليا وكانت ناتجة بصورة أساسية من البلوبيف المملح والمعبأ فى عبوات كبيرة وحدث التلوث عن طريق التسريب من خلال القفل غير السليم للعلب، أثناء إجراء عملية التبريد. كما حدثت حالات تفشى من سلطة البطاطس واللحم المفروم لعدد كبير من طالبات الجامعة فى أمريكا لأنها تركت طوال الليل قبل عمل السندوتشات. كما يعتبر الكاسترد ومنتجات المخابز المحشوة بالقشدة بيئة مناسبة لنمو المكورات العنقودية وإنتاج التوكسين المعوى مما أدى إلى كثير من حالات التفشي.

<u>**برنامج المتطلبات الأولية التى تساعد على استبعاد المرض أوتقليله**</u>

- قتل الميكروب فى الغذاء بالبسترة أو الطبخ الجيد حيث يعتبر الـ *Staph. aureus* غير مقاوم للحرارة على خلاف التوكسين المفرز منه.
- حفظ الأغذية غير المعدة للاستهلاك المباشر بالتبريد على ٥° م أو إبقاؤها ساخنا لأعلى من ٦٠°م.
- منع الأشخاص المصابين بالبثور والدمامل والجروح المتقيحة فى أيديهم من تداول وتحضير وتقديم الغذاء. كذلك يجب الاهتمام بالممارسات الصحية الجيدة للأشخاص العاملين مثل غسل وتطهير الأيدى قبل ممارسة أعمالهم وكلما كان ذلك ضروريا ويتم استخدام محاليل الكلور أو اليود.
- استبعاد اللبن المأخوذ من ماشية مصابة بمرض التهاب الضرع.
- الاهتمام بنظافة أسطح المعدات والأجهزة المستخدمة فى تداول الغذاء مثل أجهزة تقطيع اللحوم وتطهير هذه الأجهزة بمركبات الكلوريد أو اليود أو البروم أو الفينول.

٢ – التسمم الغذائي البوتشيولينى FOOD POTULISM

يعرف التسمم البوتشيولينى Botulism بأنه مرض الشلل الرخو الذى يسببه التوكسين الذى تنتجه بكتريا *Clostridium botulinum* . وتأتى كلمة botulism من الكلمة اللاتينية botulus، ومعناها السجق باللاتينية وهو الغذاء الذى تسبب فى الحالات الأولى من التسمم التى عرفت وقتها، ولكنه في الوقت

الحاضر يحدث من أنواع مختلفة من الأغذية. وتدل سجلات حالات التفشى على ندرة حدوثه من المعلبات المحضرة تجاريا فى الوقت الحالي لاتباع طرق حديثة ونجاح المصنعين فى إنتاج منتجات آمنة.

وهناك ثلاثة أنواع من التسم البوتشيولينى أكثرها أهميـة هـو التـسمم البوتشيولينى الغذائي الذي يحدث نتيجة لابتلاع السم مع الغذاء الذى أنـتج بـه السم. وهناك نوعين آخرين هما التسمم البوتشيولينى من الجروح وهـو نظيـر للتيتانوس والتسمم البوتشيولينى للرضع وفيه يحدث التسمم من امتصاص الـسم داخل الجهاز الهضمي للرضع ويعتبر النوعين الآخرين من أمراض العدوى.

الميكروب المسبب:

بكتريا *Cl.botulinum* المنتجة للتوكسين هي بكتريا عصوية، لاهوائية إجبارية، موجبة لصبغة جرام، ومتجرثمة، ومقاومة للحرارة، ومنتجـة للغـاز. وهناك سبعة سلالات من ميكـروب *Cl.botulinum* التـى تـسبب التـسمم البوتشيولينى للإنسان أو الحيوان (A, B, C, D, E, F, G) والأنواع الـشائعة التى تؤثر على الإنسان هي (E,A,B) .

أعراض المرض:

تتراوح فترة حضانة التسمم البوتشيولينى الغذائي من ١٢-٣٦ ساعة. يبدأ المرض بمشاكل فى القناة الهضمية مثل القيئ والغثيان، والإسهال ويعتبـر الإمساك أحد الأعراض السائدة. ومن الدلائل الأولـى علـى التـسمم الأعيـاء والضعف العضلى يتبع ذلك ارتخاء الجفـون والاسـتجابة البطيئـة للـضوء والغشاوة والرؤية المزدوجة. كما يحدث جفاف فى الفم مـع صـعوبة الكـلام والبلع. وتشل العضلات المتحكمة فى الأطراف والتـنفس بالتـدريج، ويحـدث الموت خلال ٣-٥ أيام بسبب قصور التنفس. وإذا لم تحدث الوفاة فـإن لهـذا التسمم علاج وحيد بمضادات التوكسين وعندئذ يشفى المريض ولكن لا يـنجح مضاد التوكسين فى علاج التسمم الناتج من نوع البكتريا A .

انتقال المرض بواسطة الغذاء:

نظراً لأن الميكروب يتطلب ظروف لاهوائية فإن معظم الحالات التـى وجدت كانت مرتبطة بالمعلبات التى لم تعامل حرارياً بما يكفي لتعقيمها التعقيم التجاري. ويرتبط ذلك كثيراً بالتعليب المنزلى. ومعظم الأغذية التى بهـا الـسم كانت أغذية منخفضة الحموضة (لـ pH أكبر من ٤,٥) مثل اللحوم ومنتجاتها كالسجق والأسماك ومنتجاتها والخضر المعلبة وبعض منتجات الألبـان. وقـد تتلوث اللحوم أثناء الذبح بمحتويات الأمعاء فتنتقل إليها الكلوستريديوم وكـذلك

أدت التربية المكثفة للأسماك فى أحواض فى أوكرانيا إلى انتشار تلوث السمك بالـ *Cl.botulinum* بنسبة ١-١٦% .

برنامج المتطلبات الأولية التى تساعد على استبعاد المرض أوتقليله:

للوقاية من خطر هذا التسمم ينصح باتباع ما يلي:

- التأكد من كفاءة المعاملة الحرارية بالنسبة للمعلبات ولا سيما منخفضة الحموضة.
- استبعاد جميع المعلبات المنتفخة.
- غلى المعلبات لمدة لا تقل عن ١٥ دقيقة على الأقل قبل تناولها لإتلاف التوكسين إذا كان موجوداً.
- تخزين كل أنواع اللحوم (وخاصة الأسماك) على درجة حرارة أقل من ٣,٣°م.
- استخدام النيتريت فى معالجة اللحوم ومنتجاتها لفعله المضاد لبكتريا التسمم البوتشيولينى وتأخير إنتاجه للتوكسين.
- إزالة خياشيم الأسماك وتنظيف جوفها مباشرة بعد الصيد ثم حفظها فى ثلج على ٤°م أما المنتجات المدخنة فيتم تدخينها والمنتجات البحرية تحفظ عند pH أقل من ٤,٥ .

٣ – *التسمم الغذائي الهدبي*
FOOD PERFRINGENS POISONING

يطلق هذا النوع من التسمم "التسمم الهدبي" نسبة إلى البكتريا الهدبية *Cl.perfringens* وهذا النوع من التسمم قد يعتبر أحيانا من ضمن أمراض العدوى الغذائية وليس من ضمن أمراض التسمم. وعند نمو هذا الميكروب فى الغذاء فإنه ينتج مركبات تسبب اضطرابات فى معدة الإنسان. ولكن الدراسات فى الستينات أشارت إلى أن الميكروب يفرز سماً مشابهاً لسم المكورات العنقودية Enterotoxin يسبب تهيج فى القناة الهضمية ولكن يبدو أنه بعد ابتلاع الخلايا الخضرية للميكروب فإنها تتجرثم فى الأمعاء وبعد تحليل الخلايا المتجرثمة Sporangia يتحرر السم وتحدث الأعراض، ولذلك اعتبر المرض من أمراض التسمم الغذائي.

وقد حدثت حالات تفشى كثيرة سجلت فى أمريكا من دجاج عرض للبخار قبل ٢٤ ساعة من استهلاكه. وسجلت حالات مشابهة فى إنجلترا. ويعتبر عدد حالات التفشي مرتفع نسبيا فيكون فى العادة من ٤٠-٧٠ إصابة فى حالة

التفشى الوبائية معظمها من مؤسسات مثل المدارس والسجون والتجمعات التى تطبخ كميات كبيرة من الغذاء، ويزيد من تحول جراثيم الكوستيريديوم إلى خلايا خضرية.

الميكروب المسبب:

البكتريا المسببة للإصابة هي *Cl.perfringens* وهي بكتريا عصوية، قصيرة، متحركة، تتشابه مع بكتريا التسمم البوتشيولينى فى أنها لاهوائية، كما أنها أيضا متجرثمة. ولكنها تختلف عنها فى أنها غير مقاومة للحرارة أكثر من بكتريا التسمم البوتشيولينى. تنتشر بشكل واسع فى التربة كما أنها مستوطنة طبيعيا فى القناة المعوية للإنسان والحيوان. وبالتالي فهى توجد أيضا فى المواد البرازية وفى الصرف الصحى. ويعتبر تراب المطابخ من المصادر الغنية بجراثيم هذه البكتريا. والحقيقة أن هذا الكائن موجود في كل مكان. ويبدوا أن انتشارها يرتبط ارتباطا وثيقا ببعض العادات الغذائية.

المرض وأعراضه:

تظهر عادة حالات التسمم الهدبي نتيجة لابتلاع الخلايا الخضرية للميكروب بأعداد كبيرة (١٠ ^٦^ – ١٠ ^٧^ جرام) والتى تتجرثم فى الأمعاء، ثم بعد تحللها يتحرر السم وتحدث الأعراض. وهي عبارة عن مغص حاد فى البطن وإسهال وصداع. تظهر الأعراض عادة بعد ٨-٢٢ ساعة من تناول الغذاء الملوث وتستمر الأعراض لفترة قصيرة (يوم واحد بدون مضاعفات).

انتقال المرض بواسطة الغذاء:

توجد بكتريا *Cl.perfringense* في الماء واللبن وأمعاء الحيوان والإنسان ومنتجات اللحوم التى لم تسخن بدرجة كافية، وتتواجد داخل قطع اللحم الكبيرة (لأنها لاهوائية) وأيضا منتجات الألبان. ونظراً لأنها تعيش داخل أمعاء الإنسان لذا فهى تتواجد فى البراز وتنتقل عن طريق الذباب والتراب إلى الأطعمة. وقد وجد أن اللحوم بصفة عامة تعتبر مصادر رئيسية لهذه البكتريا. وتظهر عادة بعد طهي اللحوم أو الدجاج الذى يحتفظ به على درجة حرارة مرتفعة نسبيا أو تبرد ببطء طوال الليل فتؤدى إلى الإصابة بالمرض، كما يرتبط هذا التسمم فى معظم الحالات بالأغذية التى تسخن لفترة طويلة على نار هادئة حيث تنبت الجراثيم إلى خلايا خضرية وتتكاثر تحت هذه الظروف حيث يطرد الهواء. كما أن تبريد الأغذية لفترة طويلة ثم إعادة تسخينها يساعد على إنبات الجراثيم وتكاثرها.

<u>برنامج المتطلبات الأولية التى تساعد على استبعاد المرض أوتقليله</u>:

- طبخ اللحوم والدواجن طبخا كافيا للتأكد من القضاء على جراثيم الميكـــروب إن وجدت.
- حفظ اللحوم والدواجن ومنتجاتها بسرعة بعد الطبخ على درجة حـــرارة ٥°م أو أعلى من ٦٠°م أى خارج نطاق الحيز الحرج لنمو الميكروب.
- تقديم الغذاء وهو ساخن والتقليل من عادة إعادة تسخينه.
- تجنب تناول اللحوم والدواجن فى المحلات العامة غير النظيفة.
- العناية بالشئون الصحية عند تحضير الطعام وتقديمه .
- فى حالة حدوث التسمم لا يوصى باستخدام المضادات الحيوية ولكن يجب أن يولي الجفاف اهتماماً كبيراً.

٤ – التسمم الغذائي بالباسيلس سيريوس
BACILLUS CEREUS FOOD POISONING

يحتوى جنس الــ *Bacillus* على ٣٤ نوعا من الميكروبات، اثنان فقط منها عرفت كميكروبات ممرضة همـــا *B. anthracis* ، *B.cereus* ويعتبـــر التسمم الغذائي من الباسيلس من الأمراض شائعة الحدوث ومسئول عن الكثيـــر من حالات التفشى فى كثير من دول العالم. وهناك تشابه كبيـــر فـــى الأغذيـــة المعرضة للإصابة بهذه البكتريا مع الأغذيـــة المعرضـــة للإصـــابة ببكتريـــا *Cl.perfringens*e من حيث ظروف التلوث أى أنهما يحـــدثان عنـــد إعـــداد وجبات بكميات كبيرة. وعند تبريد هذه الوجبات لحفظها لا تصل درجة التبريد إلى جميع أجزاء المنتج الغذائي لتمنع نمو هذه البكتريا. كمـــا لا تبلـــغ حـــرارة تسخينها قبل الاستهلاك إلى أماكن نمو البكتريا لقتلها، وتكمن الصعوبة فـــى أن قتل البكتريا لا يعني قتل المتجرثم منها والتى قد تكون قادرة على النمـــو مـــرة أخرى، تحت ظروف ملائمة وتكوين بكتريا جديدة، وقد ارتـــبط تفـــشى هـــذا المرض بصورة كبيرة بالأرز المسلوق والمكرونة.

الميكروب المسبب:

مـــن الـــسلالات المنتجـــة للـــسموم والمـــسببة للمـــرض *B.cereus* *Gastroenteritis* وهو ميكروب عصوى كبير الحجم نسبيا، موجب لـــصبغة جرام، متجرثم – هوائى ولا يمكن أن ينمو تحت ظروف لاهوائية. ينمـــو فـــى

المدى الحرارى من ١٠-٤٨°م ودرجة الحرارة المثلى له هى ٢٨-٣٤°م. يوجد فى التربة والماء والهواء والخضر النيئة وفى البهارات.

المرض والأعراض:

تدل سرعة ظهور الأعراض وقصر مدة المرض على أن التسمم الغذائي بالباسيلس سيريوس ناتج من السموم أثناء النمو السريع للميكروب. وتنتج البكتريا المسببة نوعين من السموم على الأقل هما:

- النوع المقيئ: وتظهر أعراض الإصابة به خلال ساعة إلى ٦ ساعات وهي عبارة عن غثيان وتقيؤ وقد يصاحب ذلك مغص فى البطن وفى بعض الحالات تكون مصحوبة بإسهال ويتم الشفاء منه عادة خلال ٢٤ ساعة.
- النوع المسهل: وتحدث أعراض الإصابة فى مدة تتراوح بين ٦-١٥ ساعة من تناول الغذاء الملوث والأعراض عبارة عن مغص فى البطن وإسهال مائى القوام مع غثيان خفيف ونادرا ما يؤدى إلى تقيؤ. ولا تستمر الأعراض أكثر من ١٢ ساعة. وهو بهذا يشبه التسمم بالمكورات العنقودية.

انتقال المرض عن طريق الغذاء:

يعتبر كل من الأرز، والمكرونة، واللحوم ومنتجاتها، والخضروات المطبوخة، ومنتجات الألبان، والأغذية السريعة Fast Foods ، والسلطات، والمخبوزات المحشوة والشوربة من أهم الأغذية المسئولة عن الإصابة ويرتبط مرض التقيؤ المستمر مع الحالات المشخصة باستهلاك الأرز المغلى بينما يرتبط النوع الثاني الإسهالى بأغذية مختلفة، تبدأ من الخضر والسلطات وتمتد إلى أطباق اللحم. ونظراً لأن الباسيلس سيريوس مكونة للجراثيم فإن ذلك يعطيها فرصة للوصول إلى مواد غذائية مختلفة. ولا يوجد تفسير لارتباط مرض التقيؤ بأطباق الأرز، وقد نشر الباحثون فى السويد عزل الباسيلس سيريوس بمعدل ٤٧% من ٣٨٨٨ عينة غذائية مختلفة . كما عزلت فى بريطانيا من ٩١% من عينات أرز. ويعتبر هذا الميكروب مشكلة فى منتجات الألبان حيث يسبب فساد اللبن الخام والمبستر أحيانا. وقد يوجد الميكروب فى أغذية الرضع المحتوية على لبن مجفف. ولكى يتهم الباسيلس سيريوس كمسبب للتسمم الغذائي، لابد من عزل عدد كبير (> ١٠° خلية مكونة للمستعمرة / جرام) من الغذاء ولابد من عزلها من براز أو قيئ المصابين.

تلافي حدوث المرض:

- يجب أن يوجه الاهتمام إلى منع إنبات الجراثيم ومنع تكاثر الأعـداد الكبيـرة للبكتريا.
- تبريد الأغذية بسرعة إلى أقل من ٧°م أو حفظها على درجة حرارة أعلى من ٦٠°م. ويجب إعادة تسخين الغذاء على ٧٤°م قبل تقديمه مرة أخرى.

٥ – التسمم الغذائي من السموم الفطرية
FOOD MICOTOXICOSIS

تتعرض الأغذية إلى الإصابة بـأنواع معينـة مـن الفطريـات التـى تفرز مواد عضوية هى نواتج تمثيلهـا الغـذائي، والتـى غالبـا مـا تكـون سامة للإنسان والحيوان والنبات والكائنات الحيـة الدقيقـة الأخـرى. ويطلـق على هذه النـواتج الـسموم الفطريـة "Mycotoxins" وتـسمى الأمـراض التى تـسببها الـسموم الفطريـة "Mycotoxicosis" أو التـسمم بالـسموم الفطرية. وأهم الفطريات المسجلة على أنها قادرة علـى إنتـاج الـسموم هـي الاسبرجلس والالترناريا والفيوزاريوم والبنسليوم والريـزوبس. وهـي تنـتج أنـواع مختلفـة مـن الـسموم أهمهـا الأفلاتوكـسين والأوكراتوكـسين والترايكوثيين والربراتوكـسين وغيرهـا. وهـى مركبـات شـديدة الـسمية وتؤدى إلى السرطان.

وتؤدى سموم الفطريات إلى كثير من الأضـرار بـصحة الإنـسان كمـا أنها تعرض أغذية الحيوان للتلوث بمثـل هـذه الـسموم ولـذلك فـإن هـذا الموضوع له أهمية كبيرة صحية واقتـصادية فـى مجـال تغذيـة الإنـسان والحيوان.

نوع الفطر	السم الناتج	
Aspergillus flavus	أفلاتوكسين	Aflatoxin
Aspergillus Dchraceus	أوكراتوكسين	Ochratoxin
Penicillium expansum	باتيولين	Patulin
P. isolandicum	أيلاندى توكسين	Islanditoxin
P.citrinum	سترينين	Citrinin
P.rubrum	ربراتوكسين	Rubratoxin
P.citreoviride	ستريوفريدين	Citreoviridin
P.puberulum	حمض البنسيليك	Penicillic acid
Fusarum Sporotrichioide	التريكوثيسين	Trichothecene
F.graminearum	زيرالينون	Zearalenone
Clavicepo purpurae	سم الأرغوت	Sclerotium
Byssochlanysfulva	حمض البيسوكلاميك	Byssochlamic
Amanitine Mushroom	موسكارين ، أمانيتين	Amanitine

الميكروبات المسببة والمفرزة للسموم:

هناك أكثر من ٢٠٠ نوع من الفطريات التى تنتج الميكوتوكسينات معظمها يتبع أجناس *Fusarium, Aspergillus, Penicillium* . كما أن الفطر الواحد قد ينتج عدة أنواع من التوكسينات ويبين الجدول (٧) بعض أنواع الفطريات المنتجة للسموم ونوع السم الناتج.

جدول (٧): بعض الفطريات المسجلة على أنها قادرة على إنتاج السموم

وللفطريات مقدرةعلى النمو على كل الأغذية والأعلاف بلا استثناء، سواء كان محتوى المواد الغذائية من الرطوبة عاليا أو منخفضا (وإن كان نمو الفطريات يتطلب رطوبة)، إذ قد تنمو الفطريات على المحاصيل فى الحقل، وبعد جفاف المحاصيل وتخزينها تنمو عليها فطريات المخزن كذلك، كما تنمو الفطريات على مدى واسع من درجات الحرارة، حتى فى الثلاجات وتتحمل الفطريات مدى واسعا من الملوحة إذ تنمو حتى فى محاليل التخليل، كما تتحمل النمو فى مواد عالية التركيز إذ تنمو فى المربات وخلافه رغم التركيز العالي وانخفاض الرطوبة. وتنمو الفطريات على السلع الغذائية والأعلاف الحيوانية،

وتتلف هذه المواد لما يطرأ عليها من تغييرات طبيعية (في شكلها وقوامها ولونها ورائحتها وطعمها) وكيماوية (نتيجة استهلاك الفطريات للعناصر الغذائية فى المواد الغذائية)، فيقل محتوى الغذاء من المادة العضوية ويزيد محتواها من الرماد وبعض الأحماض الدهنية علاوة على ما تفرزه الفطريات من السموم الفطرية.

وهذا ليس معناه أن كل مادة غذائية (سواء للإنسان أو الحيوان) مصابة بالعفن أو النموات الفطرية أنها مصابة كـذلك بالـسموم الفطريـة؛ لأن نمـو الفطريات يتطلب ظروفا تختلف عن تلك المتطلبة لإنتاج الفطريـات لـسمومها سواء من حيث رطوبة المادة النامي عليها الفطر أو درجة حـرارة الوسـط أو محتوى البيئة من الأوكسجين وغيرها من العوامل اللازمة لنمو الفطر وإنتاجـه لسمومه، هذا وليس كل فطر لديه المقدرة الوراثية لإنتاج السموم الفطرية حتـى لو انتمت إلى نوع واحد معروف بإنتاجيته لسم أو عدة سموم فطرية، فـاختلاف السلالات المعزولة من نفس النوع مصحوبة باختلافات فى قدرة كل عزلـة أو سلالة على إنتاج التوكسين أو التوكسينات حسب قدرتها الوراثية. كما أن الفطر الواحد قد ينتج أكثر من توكسين فى آن واحد، وكذا السم الفطرى الواحـد قـد ينتجه أكثر من نوع من الأنواع الفطرية السامة.

أعراض التسمم الفطري:

كأى سم قد يؤثر بشكل حاد (وهو أقل أهمية لندرة حدوثه) أو تحت حاد أو مزمن، وذلك على الجلد والجهاز العصبى والدورى (الترايكوثيـسينات)، أو على الكبد (أفلاتوكسينات، باتيولين)، أو الكلى (أوكراتوكسين، سـيترينين)، أو الجهاز التناسلي (زيارالينونات) وغيرها، أى أنها شبه متخصصة فى الإضرار بأعضاء وأجهزة معينة. وتعتبر كل السموم الفطرية ضارة وبعضها قاتل مـن خلال تأثيراتها السرطانية أو التشويهية لما تحدثه من طفرات غير حميدة ومـا يعقبها من تشوهات خلقية وتحدث اضطرابات فى الدورة الدموية ونـزف مـن الفتحات الطبيعية وتحت الجلد ومع البراز. ويطرأ على المريض فقدان الـشهية وعسر الهضم أو الإسهال أو الهزال وفقدان الوزن والجفاف.

انتقال السموم الفطرية عن طريق الأغذية:

يصل السم الفطري إلى الإنسان عن طريق تناوله لسلع ملوثة مباشـرة بالسموم الفطرية مثل الحبوب والياميش والفواكه وعـصائرها – ومـشروبات

السحلب والحلبة المطحونة – والفول السوداني والسمسم وجوز الهند والأعشاب التى تباع لدى محلات العطارة والبقالة والتى يصيبها الفطـــر لـــسوء تجفيفهـــا وتخزينها. كما تصل السموم الفطرية إلى الغذاء بطريق غيـــر مباشـــر نتيجـــة لإفرازها فى اللبن والبيض أو ترسيبها وتخزينها فى عضلات الحيوان كنـــواتج تمثيل أو كمتبقيات Residues فى اللحوم إذا تغذى الحيوان على عليقة ملوثـــة. كما قد يتواجد السم فى المواد المصنعة من منتجات ملوثة به لأن هذه الـــسموم تقاوم الظروف التصنيعية المختلفة كالبسترة أو التحميص. فالفيومونيسين B_1 فى دقيق الذرة لم يهدم بالعجن والتخمر والخبز وتبقى ٨٧% منه فى الخبز النـــاتج كما أن أفلاتوكسين B_1 فى الفول السوداني تحمل درجة حرارة التحميص.

وبذلك قد يتبقى السم الفطرى فى الأغذية بعد تصنيعها مثل اللانـــشون والسجق واللحم المفروم والجبن الأبيض والرومى والآيس كـــريم والمكرونـــة والخبز والجاتوه والبسبوسة والعجوة والملبن وغيرها وذلك بتركيزات مختلفـــة بعضها يصل إلى عشرة أضعاف الحد المسموح به مما يشكل خطورة واقعيـــة على الإنسان.

وسوف نتناول فيما يلى أحد أهم السموم الفطرية وما يسببه من مخاطر:

الأفلاتوكسينات : *Aflatoxins*

ويرجع اختيار سم الأفلاتوكسين لسببين:

- أنه إذا استهلك بكمية كافية فإنه يؤدى إلى الوفاة، وأن الجرعة المميتة له صغيرة جداً حيث تبلغ قيمة LD_{50} لسم الأفلا ٠,٥ ملجرام/ كجم من وزن جسم حيوان التجارب. وأن هذه الجرعة قد أدت إلـــى مـــوت الحيـــوان (الأرانـــب، وخنازير غينيا) خلال ٧٢ ساعة، وحدث لها تحطم فى خلايا الكبد ونزيف فـــى الأمعاء.
- أنه إذا استهلك بكمية أقل من الجرعة المميتة فإنـــه يـــؤدى إلـــى الـــسرطان وخاصة سرطان الكبد.

والأفلاتوكسينات هي مركبات شديدة السمية يتم إنتاجها مـــن فطريـــات *Aspergillus flavus* وقد أعطى لهذه المركبات هذا الاسم بأخذ الحرف "A" من "*Aspergillus*" و "Fla" من "Flavus" ثم إضافة Toxin للحصول على Aflatoxin . وهى سموم ثابتة لدرجـــة الحـــرارة العاليـــة وتـــسبب مـــرض الافلاتوكسيكوسيز (Aflatoxicosis) وتتكون هذه السموم من أربعة مـــشتقات

أساسية ومتشابهة في تركيبها يرمز إليهـا: بـــ B1, B2, G1, G2 ويعتبـر المركب (B1) أشدها خطورة فحوالى ١% من هذا المشتق الموجود فى أعلاف الأبقار يظهر فى ألبانها على صورة أفلاتوكسين (B1) والذى أطلق عليه M1 لأنه عزل من اللبن (Milk toxin). التوزيـع الجغرافـي لحـالات الإصـابة بسرطان الكبد فى العالم متوازياً مع التوزيع الجغرافي لانتشار سموم فطريات الأفلاتوكسين فى الغذاء فى العالم. وبناء على تلك الدراسة تم الاسـتنتاج بـأن سموم فطريات الأفلاتوكسين قد تسبب السرطان عند الإنسان. ويجب أن تراعي الحدود القصوى لتواجد هذه السموم فى الغذاء وهي ٠,٠٥ جزء من البليون للـ M1 فى اللبن و ٢ جزء من البليون للـ B1 أو للخليط من الـــ B1 + B2 + G1 + G2 فى الغذاء الذى يتناوله الإنسان بشكل مباشر.

ومركبات أفلاتوكسين تصيب الكبد، وتحدث السرطان والضمور والتليف والالتهاب والنزيف الداخلي فى فراغ البطن، أو بداخل الجهاز الهضمي، وقـد يحدث استسقاء، كما يؤثر الأفلاتوكسين على نشاط الإنزيمات، وعلى تركيـب الدم، وعلى سرعة ترسيب الدم. وتلعب مركبات الأفلاتوكسين دوراً فى إحداث الأورام الخبيثة للإنسان، والتى يلاحظ انتشارها بدرجة مرتفعة فى المناطق تحت الصحراوية فى أفريقيا، وفى مناطق جنوب شرق آسيا، وهى تلك المناطق التى يتعرض فيها الإنسان للأفلاتوكسينات، ففى إحدى الدراسات وجد أن ٤٠% من عينات الغذاء المختبرة فى أوغندا تحتوى على أفلاتوكسين، ووجد أن ١٥% من هذه العينات تحتوى على تركيز من الأفلاتوكسين يزيد عن جـزء واحـد فـى المليون. ولتوضيح خطورة استهلاك مثل هذه الأغذيـة.. فـإن الافلاتوكـسين بتركيز ٠,٠١٥ جزء فى المليون فى الغذاء يمكن أن يحدث سرطانا فى الفئران البيضاء، بفرض استمرار تغذيتها عليه.

ولقد تم ربط حدوث حالات السرطان الكبدى بدرجة عالية مـع وجـود مركبات الأفلاتوكسين فى غذاء الإنسان، وذلك كما يلاحظ من تعرض الإنـسان لهذه الأفلاتوكسينات فى المناطق التى ينتشر بها السرطان الكبدى فى العالم كله، ومن أمثلتها كينيا، وموزامبيق، وتايلاند وغيرها.

أعراض التسمم بالأفلاتوكسينات:

تظهر أعراض الأفلاتوكسيكوزيس بالمخ Encephalopathy مع يرقان Jaundice وارتفاع ضغط الدم Hypertension وتـشنج وغيبوبـة Coma والموت نزفا (بالمعدة والأمعاء). كما وجد الأفلاتوكـسين فـى كبـد هـؤلاء الأشخاص وكذلك فى كبد مرضى سرطان المستقيم وسـرطان الكبـد. وتبلـغ

الجرعة السامة (حسابيا) للإنسان ١,٧ مجم أفلاتوكسين/ كجم وزن جسم وهـي الجرعة المؤدية إلى تلف الكبد، بينما الجرعة المميتة للإنسان ٧٥ مجم/كجـم. استهلاك زيت فول سوداني خام (بدون تنقيـة بـالقلوى) أو مـسحوق الفـول السوداني الملوث بالأفلاتوكسين B1 (٠,٣ مجم/ كجم) لمدة ١٧ يوما يؤدى إلى تليف الكبد بعد ٦ شهور. ويظهر الأفلاتوكسين B1 فى لبن الأمهـات اللائـى يعاني أطفالهن من تليف الكبد فى الهند. وقد سجلت أعلى نسبية إصابة بسرطان الكبد Hepatomas من التغذية على أغذية ملوثة بالأفلاتوكسين فى موزامبيـق والفلبين، كما سجلت حالات سرطان المرئ Esophageal Cancer فى إيران.

تلافى حدوث التسمم الفطري:

- وقاية النباتات من الإصابة بالفطريات باستخدام المضادات الفطرية المناسبة فى الحقل واستخدام النباتات المقاومة للفطريات ومراعاة عدم تلوث المحاصـيل عند الحصاد وخفض رطوبة النباتات بالتجفيف السريع.
- مراعاة التخزين الجيد بتوفير الظروف المناسبة والصحية بالمخازن مـن تهوية وعزل أرضيات ودرجة تبريد وعدم إطالة فترة التخـزين وعـدم خلـط مخزون قديم مع مخزون طازج جديد – واستخدام التعقيم بالإشعاع أو اسـتخدام المواد الحافظة ومثبطات الفطر والاهتمام بنظافة صوامع الغـلال وتبخيرهـا بانتظام.
- التحليل الروتينى للسموم الفطرية والتخلص من النباتات والمحاصيل المصابة.
- الاهتمام بعلف الحيوان وضمان خلوه من الفطريات السامة وتوكسيناتها .
- إعدام الأغذية والأعلاف الملوثة. أو تخفيف تركيز السم بخلطها بأعلاف أخرى غير ملوثة بالسموم وعدم تقديمها للحيوانات العشر أو الحلابة.
- قد تستخدم طرق للتخلص من السموم فى بعض الأغذية مثل تعريض الغـذاء للأشعة فوق البنفسجية أو استخدام الحرارة لتثبيط السموم. وقد تفيد إضافة مواد مؤكسدة فى تقليل سمية الـسموم الفطريـة مثـل فـوق أكـسيد الأيـدروجين وهيبوكلوريت الصوديوم. وقد أجريت بعض الأبحاث للتخلص من التأثير السام للذرة بالمعادلة بمادة قلوية كالأمونيا لمعادلة السموم الفطرية.
- إذا أصيب الإنسان بالتسمم الفطرى فإنه غير معروف حتى الآن علاج قـاطع للتسمم وإن كان دور الطبيب هو علاج الأعراض الظاهرة بالمسكنات ومحاولة وقف النزف وتنشيط القلب والكبد.

الفصل الثامن

نظم إدارة أمان الغذاء
المواصفة القياسية الدولية أيزو 22000
لعام2005

نظم إدارة سلامة الغذاء
المواصفة القياسية الدولية أيزو 22000 لعام2005

مقدمة

ينبغى الأعتراف فى الوقت الحاضر بأن سلامة الأغدية من الناحية الصحية هى مطلب له الأولوية لدى المستهلكين. فهم يريدون الحصول على أغدية صحية ومأمونة تحفظ عليهم صحتهم.

ترتبط سلامة الغذاء بتواجد الميكروبات المرضية به عند استهلاكه. ونظرآ لأن الميكروبات المرضية قد تصل للغذاء عند أى مرحلة فى سلسلة التصنيع الغذائى، فأن عملية الضبط المحكمة أثناء المراحل المختلفة لأعداد الغذاء تكون ذات أهمية بالغة. وبناء على ذلك فأن سلامة الغذاء يجب تأكيدها من خلال الجهود المشتركة للأطراف المختلفة بسلسلة التصنيع الغذائى. وتضم سلسلة التصنيع الغذائى العديد أبتدءأ من منتجى الأعلاف والمنتجيين المبدئيين لخامات التصنيع وحتى مصنعى الأغذية ومسئولى النقل والتخزين والموردين لموزعى التجزئة ومحلات تقديم الأغذية. هذا بالأضافة الى منتجى معدات التصنيع ومواد التعبئة والمواد المضافة والمكونات الغذائية وكذلك الكيماويات المستخدمة فى التنظيف.

تحدد هذه المواصفة القياسية الدولية المتطلبات الازمة لنظام إدارة سلامة الغذاء، حيث تضم المفاتيح الأساسية المعروفة والمسئولة عن تأكيد سلامة الغذاء خلال سلسلة التصنيع الغذائى وحتى مرحلة أستهلاكه، وهى كالأتى:

- أتصالات فعالة. - نظام أدارى.
- برامج تحضيرية.
- أساسيات الهاسب.

الإتصال بين شركات الأغذيةِ ضرورة لضمان أن كل الأخطار ذات العلاقة بسلامة الأغذية قد تم تحديدهاَ وتمت السيطرة عليها بشكل كافي في كل خطوة ضمن سلسلة التصنيع الغذائى. ويشتمل هذا على الإتصالِ بين منشأت ضد التيار ومع التيار ضمن السلسلة الغذائية. وأيضآ إتصال مع الزبائنِ والموردين حول الأخطارالتى تم تحديدها وإجراءاتِ السيطرة عليها وهذا سيساعدِ في توضيح متطلباتهما (ومثال على ذلك- :فيما يَتعلق بالعملية الأنتاجية ومدى الحاجة لمثل هذه المتطلبات وتأثيرها على الناتج النهائى).

إن أنظمةَ سلامةِ الأغذية الأكثر فاعلية قد أصدرت وتم تحديثها ضمن إطار نظام الإدارة المُنظم وتم دمجها إلى نشاطات الإدارة العامة للمنشأة. وهذا يوفر أقصى منفعة للمنشأة والأطراف المهتمة. هذه المواصفة القياسية الدولية تم ضبطها مع الأيزو ٩٠٠١ لكي يُحسن من التوافق بين المواصفتين.

هذه المواصفة القياسية الدولية يمكن أَن تُطبق بشكل مستقل عن نظم الإدارة الأخرى. وتطبيقها يمكن أَن يُرتب أَو يُكامل بمتطلبات نظام الإدارة المتوفر ذات العلاقة بها ، بينما قد تستعمل المنشآت نظام أو نظم الإدارة المتوفرة لديها لتَأسيس نظام إدارة سلامة الغذاء طبقاً لمتطلبات هذه المواصفة القياسية الدولية.

تدمج هذه المواصفة القياسية الدولية مبادئ نظام تحليلِ المخاطر ونقطة التحكم الحرجة (الهاسب) وخطوات التطبيق التى طورت بواسطة لجنة الدستور الغذائي. بواسطة متطلبات يمكن مراجعتها ، فأنها تضم خطة الهاسب والبرامج التحضيرية. حيث يمثل تحليل المخاطر المفتاح إلى نظامِ إدارة سلامة أغذية فعالِ، حيث ان إجراء تحليل المخاطر يساعد فى تنظيم المعرفة المطلوبة لتأسِيس مجموعة فعالةَ من مقاييس السيطرة. هذه المواصفة القياسية الدولية تتطلّب بأن كل الأخطار التيِ قَد يتوقّع إلى حد ما أَن تحدث في سلسلة الغذاء، متضمنة تلك المخاطر التى قد تكون مرتبطة بنوعِ العملية والوسائلِ المستعملة، قد حددت وتم تقيمها. ولهذا فأنها توفرالوسائل اللازمة لتقدير وتوثيق بعض الأخطار المحددة من الضروري أَن تكون تحت السيطرة عن طريق منشأة معينة ولماذا لا يلْزم ذلك لمنشآت آخرى

نظم أدارة سلامة الغذاء – المتطلبات لأى منشأة فى السلسلة الغذائية

المجال

تحدد هذه المواصفة القياسية الدولية متطلبات نظام أدارة سلامة الغذاء لأى منشأة فى السلسلة الغذائية حينما تحتاج إلى إثبات مقدرتها على ضبط المخاطر التى تهدد سلامة الغذاء حتى تؤكد أن هذا الغذاء سليم تماماً لحظة أستهلاكه آدميا.

هذه المواصفة القياسية الدولية تطبق على جميع المنشآت، بصرف النظر عن حجمها، طالما أنها تشارك بأى مصدر فى السلسلة الغذائية وترغب فى تطبيق نظام يوفر منتجات غذائية سليمة بصفة دائمة . ويمكن تطبيق أي من متطلبات هذه المواصفة القياسية الدولية من خلال استخدام الموارد الداخلية أوالخارجية المتاحة للمنشأة.

وتحدد هذه المواصفة القياسية الدولية متطلبات تمكن المنشأة من أن:

أ- تخطط وتطبق وتشغل وتحافظ وتحدث نظاماً لأدارة سلامة الغذاء بهدف توفير منتجات غذائية، عند الرغبة فى أستخدامها تكون سليمة ولاتحدث أضرار للمستهلك.

ب- توضح مدى مطابقتها للمتطلبات التشريعية والتنظيمية ذات العلاقة بسلامة الغذاء.

ج- تقييم وتحديد متطلبات الزبون وتوضيح مدى مطابقتها مع تلك المتطلبات التى تم تحديدها والمتعلقة بسلامة الغذاء للوفاء بها بهدف تعزيز رضاء الزبون.

د- توصل بكفأة كل مايتعلق بسلامة الغذاء لمورديها وزبائنها والمهتمين ذات العلاقة بالسلسلة الغذائية.

ه- تؤكد على ان المنشأة ملتزمة بالمطابقة مع ماجاء بسياسة سلامة الغذاء.

و- توضح مدى ألتزامها بالمطابقة مع متطلبات المهتمين ذات العلاقة بالسلسلة الغذائية

ز- أنها تسعى للحصول على شهادة أوترغب فى تسجيل نظام أدارة سلامة الغذاء بها بواسطة جهة خارجية، أو تقوم بعمل تقييم أوأعلان ذاتى لمدى مطابقتها مع جميع المتطلبات الواردة في هذه المواصفة القياسية الدولية.

جميع المتطلبات الواردة في هذه المواصفة القياسية الدولية عامة وتطبق على جميع المنشآت فى السلسلة الغذائية بصرف النظر عن حجمها وصعوبتها. وهذا يتضمن تلك التى تساهم بصفة مباشرة أوغير مباشرة فى خطوة أو اكثر فى السلسلة الغذائية. وتضم المنشأت التى تساهم بصفة مباشرة، ولايقتصرعلى ذلك فقط، منتجى الأعلاف والمزارعين ومنتجى خامات التصنيع ومصنعى الأغذية وموزعى التجزئة ومقدمى الأغذية ومنشأت تقديم خدمات التنظيف والتطهير وخدمات النقل والتخزين والتوزيع. أما المنشأت التى تساهم بصفة غير مباشرة، ولايقتصرعلى ذلك فقط ، موردى معدات التصنيع والكيماويات المستخدمة فى التنظيف ومواد التعبئة والمواد المضافة والمكونات الأخرى التى تلامس الأغذية.

٤ - نظام إدارة سلامة الغذاء

٤ - ١ متطلبات عامة

يجب على المنشأة أن تنشئ وتوثق وتطبق وتحافظ على نظام إدارى فعال يضمن سلامة الغذاء الذى تنتجه ، وتعمل على تحديثه عند الضرورة تبعا لمتطلبات هذه المواصفة القياسية الدولية .

يجب على المنشأة أن تحدد المجال الذى يشمله نظام إدارة سلامة الغذاء. هذا المجال يجب أن يحدد المنتجات ، العمليات الإنتاجية ومواقع الإنتاج التى تخضع لنظام إدارة سلامة الغذاء .

يجب على المنشأة أن:

أ- تؤكد على أن المخاطر التى قد تهدد سلامة المنتج قد تم تحديدها ، تقييم مدى خطورتها وتم وضع الضوابط التى تمنع حدوث ضرر للمستهلك من هذه المنتجات سواء بشكل مباشر أو غير مباشر .

ب- تعمل على تبادل المعلومات الخاصة بسلامة الأغذية التى تنتجها مع باقى الجهات المعنية فى سلسلة إنتاج الغذاء .

ج- تعمل على تبادل المعلومات الخاصة بتطوير ، تطبيق وتحديث نظام إدارة سلامة الغذاء داخل المؤسسة إلى الحد اللازم لتأكد والاطمئنان على تطبيق متطلبات هذه المواصفة لضمان سلامة المنتج، كما

د- تقوم بعمل تقويم دورى لهذا النظام وتحديثه عند الضرورة .

وحينما تختار المنشأة جهة خارجية لتأدية أي عملية قد يكون لها أثر محتمل على سلامة المنتج ، فإنه يجب على المؤسسة أن تضع الضوابط الكفيلة بالسيطرة على مثل هذه العمليات. كما يجب على المنشأة أن تحدد وتوثق مثل هذه العمليات فى نظام إدارة سلامة الغذاء .

٤ - ٢ متطلبات التوثيق

٤ - ٢ - ١ *عام*

يجب أن تشمل وثائق إدارة سلامة الغذاء ما يلي:

أ- بيان موثق لسياسة سلامة الغذاء وما يرتبط بهذه السياسة من أهداف.

ب- الإجراءات والسجلات الموثقة المطلوبة في هذه المواصفة القياسية الدولية، وكذلك

ج- الوثائق التي تحتاجها المنشأة لضمان التطوير والتطبيق والتحديث الفاعل لنظام إدارة سلامة الغذاء.

٤-٢-٢ *ضبط الوثائق*

يجب ضبط الوثائق المطلوبة لنظامٍ إدارة سلامة الغذاء.والسجلات هي نوع خاص من الوثائق يجب ضبطها طبقاً للمتطلبات الواردة في (٤-٢-٣).

ويجب أن يضمن ضبط الوثائق أن جميع التعديلات المقترحة تم مراجعتها قبل تطبيقها لتقديرتأثيراتها على سلامة الغذاء وعائدها على نظام إدارة سلامة الغذاء.

يجب إنشاء إجراء موثق يحدد الضوابط الضرورية لــ :

١- اعتماد الوثائق للملائمة قبل إصدارها.
٢- مراجعة وتحديث الوثائق عند الضرورة وإعادة اعتمادها.
٣- التأكد من تمييز التعديلات والمراجعات السارية للوثائق.
٤- التأكد أن الإصدارات المناسبة للوثائق المطبقة موجودة في أماكن استخدامها.
٥- التأكد أن الوثائق واضحة ومقروءة ويمكن تمييزها.
٦- ضمان تمييز الوثائق خارجية المصدر والتحكم في أسلوب توزيعها.
٧- منع الاستخدام غير المقصود للوثائق الملغاة وإتباع أسلوب مناسب لتمييزها في حالة الحاجة للتحفظ عليها لأي سبب.

٤-٢-٣ *ضبط السجلات*

يجب إنشاء السجلات والمحافظة عليها لتقديم البرهان على المطابقة للمتطلبات والتشغيل الفاعل لنظام إدارة سلامة الغذاء. ويجب أن تظل سجلات الجودة واضحة وسهلة التمييز والاسترجاع. ويجب إنشاء إجراء موثق لتحديد الضوابط اللازمة لتمييز وتخزين وحماية واسترجاع وفترة الحفظ والتخلص من السجلات.

٥- مسؤولية الإدارة

٥-١ التزام الإدارة

يجب على الإدارة العليا أن تبرهن على التزامها بتطوير وتطبيق نظام إدارة الجودة والتحسين المستمر لفاعليته عن طريق:

أ- توضيح أن سلامة الأغذية مدعومة من قبل أهداف عمل المنشأة.

ب-توصيل للمنشأة مدى أهمية التوافق مع متطلبات هذه المواصفة القياسية، وأى متطلبات تنظيمية أو قانونية، إضافة إلى متطلبات الزبائن المتعلقة بسلامة الغذاء.
ج-وضع سياسة لسلامة الغذاء.
د- تنفيذ مراجعات الإدارة.
هـ -التأكد من توافر الموارد.

٥-٣ سياسة سلامة الغذاء

يجب على الإدارة العليا أن تحدد وتوثق سياستها لسلامة الغذاء وتعمل على توصيلها. كما يجب على الإدارة العليا التأكد من أن سياسة سلامة الغذاء:
أ- مناسبة للدور الذى تقوم به المنشأة فى السلسلة الغذائية.
ب- تتضمن الالتزام بالمطابقة مع المتطلبات القانونية والتشريعية ومطالب سلامة الغذاء المتفق عليها بشكل متبادل مع الزبائن.
ج- معلنة ومطبقة ومحافظ عليها من جميع العاملين بالمنشأة.
د- تراجع لاستمرارية ملاءمتها.
ه ــ تخاطب الأتصال بشكل كافى.
و- مدعمة بأهداف يمكن قياسها.

٥-٣ التخطيط لنظام إدارة سلامة الغذاء

يجب على الإدارة العليا التأكد من:
أ- أن عملية التخطيط التى أتبعت لوضع نظام إدارة سلامة الغذاء قد استوفت المتطلبات المذكورة فى البند ٤-١ ومتفقة مع أهداف المنشأة التى تدعم سلامة الغذاء .
ب- أن وحدة نظام إدارة سلامة الغذاء ستظل محفوظة عندما تخطط وتطبق أى تعديلات فى نظام إدارة سلامة الغذاء.

٥-٤ المسئوليات والصلاحيات

يجب على الإدارة العليا التأكد من أن المسئوليات والصلاحيات قد تم تحديدها وتوصيلها داخل المنشأة لضمان فعالية التشغيل والمحافظة على نظام إدارة سلامة الغذاء . ويجب على جميع الأشخاص داخل المنشأة أن يبلغوا عن أى

مشكلة بنظام أدارة سلامة الغذاء لأشخاص معنيين . كما يجب تحديد واضح للأشخاص ذات المسئوليات والصلاحيات لبدء وتسجيل الإجراءات.

٥-٥- قائد فريق سلامة الغذاء

يجب على الإدارة العليا أن تعين قائدآ لفريق سلامة الغذاء يتولى المسئوليات والصلاحيات الآتية بغض النظر عن مسؤولياته الأخرى

ا- أدارة فريق سلامة الغذاء وتنظيم عمله .

ب- ضمان استيفاء المتطلبات التدريبية والتعليمية لأعضاء فريق سلامة الغذاء .

ج- التأكد من أن نظام إدارة سلامة الغذاء تم وضعه وتطبيقه ومحافظ عليه وتم تحديثه .

د- رفع التقارير للإدارة العليا يوضح فيها مدى كفاءة وملائمة نظام إدارة سلامة الغذاء .

٥-٢,١ الاتصال

٥-٦-١ الاتصال الخارجى

لضمان توفر معلومات كافية بين جميع المشاركين فى السلسلة الغذائية فيما يخص سلامة الغذاء ، يجب على المنشآة أن تنشأ وتطبق وتحتفظ بترتيبات فعالة للتواصل مع:

أ- الموردين والمقاولين

ب-الزبائن، وبخاصة فيما يتعلق بمعلومات عن المنتج (أرشادات الأستخدام، متطلبات تخزين خاصة والفترة المناسبة للحفظ) أو تحقيقات أو عقود أو طلبات التعديل، وتعليقات الزبائن بما فيها الشكاوى.

ج- السلطات التشريعية والتنظيمية

د- أى منشأة أخرى لها تاثير أوتتأثر بمسألة فعالية أو تحديث نظام إدارة سلامة الغذاء.

يجب أن توفر مثل هذا الإتصال معلومات عن سمات سلامة أغذية منتجات المنشأة والتي قد تكون ذات صلة بمنتجات المنشآت الأخرى في السلسلة الغذائية. وينطبق هذا خصوصاً على مخاطر سلامة الأغذية المعروفة والتى تحتاج أن تكون تحت سيطرة المنشآت الأخرى في السلسلة الغذائية. يجب الأحتفاظ بسجلات الإتصالات. كما يجب توافرمتطلبات سلامة الغذاء من السلطات القانونية والتنظيمية والزبائن.

يجب أن تحدد مسؤوليةَ وسلطةَ الموظفون المعينون تجاه توصـيل أي معلومات تتعلق بسلامة الغذاء خارجياً. كما يجب أن تضم المعلومات المتحصل عليها من خلال الإتصالِ الخارجي إلى النظام كمساهمة فـى تحديثـة وضـمن مدخلات مراجعات الأدارة.

٥-٦-٢ الاتصال الداخلى

يجب على المنشأة أن تصدر، تطبق وتحتفظ بترتيبات فعالةَ للإتصال مع أفراد لديهم موضوعات ذات تأثير على سلامة الغذاء. لضمان استمرارِ فعالية نظام إدارة سلامة الغذاء ، يجب على المنشأة أن تضمن إن فريق سلامةَ الغذاء مطلع فى الوقت المناسب على التغييرات، متضمنة ولكن غير محصورة في التالي:

أ- المنتجات أوالمنتجات الجديدة.
ب- المواد الخام والمكونات والخدمات.
ت- نظام الإنتاج والمعدات المستخدمة.
ث- صالات الإنتاج وأماكن المعدات والبيئة المحيطة.
ج- برامج التنظيف والتعقيم.
ح- أنظمة التغليف والتخزين والتوزيع.
خ- المستوى التأهيلى للأشخاص أو تعديل أى صلاحيات أو سلطات لأى منهم.
د- المتطلبات التشريعية والتنظيمية.
ذ- المعلومات المتعلقة بالأخطار التى تهدد سلامة الغذاء وضوابط السيطرة عليها.
ر- متطلبات الزبائن أو الصنعة نفسها واى متطلبات أخرى تلاحظها المنشأة.
ز- استفسارات من أى جهة خارجية مهتمة بالمنشأة.
س- الشكاوى المتعلقة بسلامة المنتج.
ش- أى ظروف أخرى ذات تأثيرعلى سلامة الغذاء.

يجب على فريق سلامة الغذاء التأكد من أن هذه المعلومات قد تم أضـافتها عند تحديث نظام إدارة سلامة الغذاء. كما يجب على الإدارة العليا أن تتأكـد أن المعلومات المحدثة ضمن مدخلات مراجعات الإدارة.

الاستعداد والاستجابة للطوارئ

يجب أن تقوم الإدارة العليا بوضع وتطبيق والأحتفـاظ بـإجراءات لمجابهـة حالات الطوارئ والحوادث المحتملة التى لها أثر على سـلامة الغـذاء وذات العلاقة بدور المنشأة فىالسلسلة الغذائية.

٥-٨ مراجعة الإدارة

٥-٨-١ عام

يجب على الإدارة العليا أن تراجع نظام إدارة سلامة الغذاء بالمنشأة على فترات مخططة لضمان استمرارية الملائمة والكفاية والفاعلية. ويجب أن تشمل هذه المراجعة تقييم فرص التحسين والحاجة لتغيير نظام إدارة سلامة الغذاء متضمنا سياسة سلامة الغذاء. سجلات مراجعة الإدارة يجب المحافظة عليها.

٥-٨-٢ مدخلات المراجعة

يجب أن تشتمل مدخلات مراجعة الإدارة ولكن، غير محصورة على، معلومات عن:

أ- أنشطة المتابعة التى تمخضت عنها المراجعات السابقة .

ب-تحليل النتائج التى تم الحصول عليها من عمليات التحقق.

ج- الظروف المتغيرة التى قد تؤثر على سلامة الغذاء.

د- حالات الطوارئ والحوادث وسحب المنتج.

هـ- نتائج مراجعة عمليات تحديث النظام.

و- مراجعة أنشطة الاتصالات بما فيها رأى الزبائن.

ى- المراجعات الخارجية أو التفتيش .

٥-٨-٣ مخرجات المراجعة

يجب أن تشتمل مخرجات مراجعة الإدارة على أي قرارات أو أفعال لها علاقة بالآتي:

أ- ضمان سلامة الغذاء.

ب- تحسين كفاءة نظام إدارة سلامة الغذاء.

ج- الموارد المطلوبة.

د- مراجعة سياسة سلامة الغذاء للمنشأة وما يرتبط بها من أهداف.

٦- إدارة الموارد

٦-١ توفير الموارد

يجب على المنشأة توفير الموارد الكافية لوضع وتطبيق وصيانة وتحديث نظام إدارة سلامة الغذاء .

٦-٢ الموارد البشرية

٦-٢-١ عام :

يجب أن يكون فريق سلامة الغذاء وباقى الأفراد القائمين بأعمال تؤثر على سلامة الغذاء ذوي كفاءة كما يجب أن يكونوا مؤهلين ومتدربين وذو مهارات وخبرات مناسبة. وعندما تكون الاستعانة بخبراء من خارج المؤسسة لتطوير وتطبيق وتشغيل أوتقييم نظام إدارة سلامة الغذاء عملية مطلوبة، فإنه يجب إبراز العقود أوالاتفاقية التى تحدد مسئوليات وصلاحيات الخبراء الخارجيين .

٦-٢-٢ *الكفاءة والتوعية والتدريب*

يجب على المنشأة

أ- تحديد طبيعة التأهيل الضرورى للأشخاص الذين تؤثر أنشطتهم على سلامة الغذاء.

ب-توفير التدريب أواتخاذ أفعال أخرى من شأنها ضمان تأهيل الأشخاص بالمستوى المطلوب.

ج- التأكد من أن الأشخاص المسئولون عن المراقبة والإجراءات التصحيحية لنظام إدارة سلامة الغذاء مدربون.

د- تقييم عملية التطبيق والفاعلية لما تم فى (أ)، (ب)، (ج).

ه- التأكد من أن الأفراد على وعي بعلاقة وأهمية أنشطتهم وكيفية مساهمتهم في تحقيق سلامة الغذاء.

و- التأكد من ان المتطلبات الخاصة بالاتصال الفعال (٥-٦) مفهومة بواسطة جميع الأفراد ذوى الأنشطة المؤثرة على سلامة الغذاء.

هـ-المحافظة على السجلات المناسبة للتدريب والأفعال التى ذكرت فى (ب)، (جـ).

٦-٣ البنية التحتية

يجب على المنشأة أن توفر الموارد لإنشاء وصيانة البنية التحتية اللازمة لتطبيق متطلبات هذه المواصفة القياسية الدولية.

٦-٤ بيئة العمل

يجب على المنشأة أن توفر الموارد لإنشاء وصيانة بيئة العمل اللازمة لتطبيق متطلبات هذه المواصفة القياسية الدولية.

٧- التخطيط وإدراك المنتجات الآمنة

٧-١ عام

يجب على المنشأة أن تخطط وتطور العمليات اللازمة لإدراك المنتجات الآمنة. يجب على المنشأة أن تطبق وتشغل وتضمن ضمان فعالية النشاطات المخططة وأى تغييرات بتلك النشاطات. ويتضمن هذا البرامج التحضيرية والبرامج التحضيرية للتشغيل وأوخطة الهاسب

٧-٢ برامج المتطلبات الاولية:

٧-٢-١ يجب على المنشأة أن تصدر وتطبق وتحافظ على برامج المتطلبات الاولية للمساعدة فى السيطرة على :

أ- إمكانية تقديم خطر يهدد سلامة الغذاء للمنتج من خلال بيئة الإنتاج.

ب- التلوث البيولوجى والكيميائى والفيزيائى للمنتجات، بما فى ذلك انتقال التلوث بين المنتجات.

ج- مستويات التلوث فى المنتج وفى بيئة الإنتاج.

٧-٢-٢ برامج المتطلبات الاولية يجب أن

أ- تكون ملائمة لمتطلبات المؤسسة من منظور سلامة الغذاء.

ب- تكون ملائمة لحجم ونوع عملية الإنتاج ومناسبة لطبيعة المنتج الذى يتم تصنيعه أو التعامل معه.

ج- تكون مطبقة عبر نظام الإنتاجِ بالكامل، إما كبرامج قابلة للتطبيق عموماً أَو كبرامج قابلة للتطبيق إلى منتج معين أَو خط تشغيل معين.

ج- يتم الموافقة عليها بواسطة فريق سلامة الغذاء.

٧-٢-٣ يجب على المنشأة عندما تختار و/ أو تصدر برامج المتطلبات الاولية ، أن تضع فى اعتبارها وتستعمل المعلومات الملائمة [ومثال على ذلك: - المتطلبات القانونية والتنظيمية، متطلبات الزبون، التعليمات المعترف بها، مبادئ ورموز الممارساتِ للجنة دستور الغذية، والمواصفات القياسية الدولية والوطنية].

يجب على المنشأة أن تضع فى اعتبارها ما يلى عندما تصدرهذه البرامج:

أ- تصميم المبنى والخدمات الملحقة بها.

ب- تصميم المصنع، متضمناَ صالات الإنتاج ومبانى العاملين.

ت- مصادر الهواء والماء والطاقة وغيرها.

ث- الخدمات المعاونة بما فى ذلك نظام الصرف الصحى والصناعى.

ج- إمكانية إجراء عمليات التنظيف والصيانة للمعدات المستخدمة فى عملية الإنتاج.

ح- إدارة المشتريات (مواد خام ، كيماويات ، مواد التغليف) أو الامدادات (الماء ، الهواء ، البخار ، الثلج) والصرف (صحى / صناعى) والتعامل مع المنتج (التخزين / النقل).

خ- إجراءات لمنع انتقال التلوث من مكان لآخر.

د- التنظيف والتعقيم.

ذ- مكافحة الحشرات.

ر- النظافة الشخصية.

ز- أى مواضيع أخرى تتعلق بهذا الأمر.

يجب أن يتم التخطيط للتحقق من البرامج التحضيرية وتعديلها اذا لزم الأمر. كما يجب الاحتفاظ بسجلات التحقق والتعديلات التى تمت. كما يجِب أن تحدد الوثائق كم الأنشطة الموجودة فى هذه البرامج التحضيرية والتى تم التعامل معها.

٧-٣ الخطوات التمهيدية لتحليل المخاطر

٧-٣-١ عام

يجب أن يتم جمع وحفظ وتحديث وتوثيق جميع المعلومات المطلوبة لعمل تحليل المخاطر. كما يجب الاحتفاظ بهذه السجلات.

٧-٣-٢ فريق سلامة الغذاء

يجب ان يتم تعيين فريق لسلامة الغذاء من أقسام مختلفة فى المؤسسة ويمتلكون معارف وخبرات متنوعة لتطوير وتطبيق. كما يجب الاحتفاظ بالوثائق التى تبرهن على امتلاك أعضاء فريق سلامة الغذاء للمعارف والخبرات المطلوبة.

٧-٣-٣ خصائص المنتج

٧-٣-٣-١ المواد الخام ، المكونات والمواد التى تلامس المنتج

يجب ان يتم توصيف جميع المواد الخام والمكونات والمواد التى تلامس المنتج فى وثائق للدرجة التى تمكن من إجراء تحليل المخاطر، وتشمل ما يلى، كما هو ملائم :

أ- الخصائص البيولوجية ، الكيمائية والفيزيائية.

ب- مكسبات الطعم واللون والرائحة والمواد المضافة للتحكم فى القوام ...الخ.

ج- المنشأ.

د- طريقة الإنتاج.

ه- التغليف وطريقة التوزيع.

و- ظروف التخزين وفترة الصلاحية.

ى- الإعداد و/أو التداول قبل الأستهلاك أو التصنيع.

ل- معايير السلامة أوالمواصفات المطلوب توافرها فى المكونات التى يتم شراؤها.

يجب على المنشأة أن تحدد متطلبات سلامة الغذاء القانونية والتنظيمية فيما يتعلق بكل ماسبق. كما يجب الأحتفاظ بهذا التوصيف ويتم تحديثه عند الضرورة.

٧-٣-٣-٢ خصائص المنتج النهائى

يجب أن توصف خصائص المنتج النهائية في الوثائقِ للدرجة التى تمكن من إجراء تحليل المخاطر، متضمنة معلومات عن التالى :

أ- اسم المنتج

ب- مكوناته

ج- الخواص البيولوجية ، الكيميائية والفيزيائية المتعلقة بسلامته

د- فترة الصلاحية وظروف التخزين

هـ- التغليف

و- التعليمات المطبوعة على الغلاف والتعليمات الخاصة بكيفية التعامل / التحضير / الاستخدام

ى- طريقة التوزيع (النقل)

يجب على المنشأة أن تحدد متطلبات سلامة الغذاء القانونية والتنظيمية فيما يتعلق بكل ماسبق. يجب الأحتفاظ بهذا التوصيف ويتم تحديثه عند الضرورة.

٧-٣-٤ أسلوب الاستخدام

أسلوب الاستخدام والطريقة المتوقّعة إلى حد ما لتداول الناتج النهائي، وأي إساءة استعمال متوقّعة إلى حد ما وسوء إستعمال للناتج النهائي غير مقصودة يجب ان تؤخذ فى الاعتبار ويجب أن توصف في الوثائق للدرجة التى تمكن من إجراء تحليل المخاطر. كما يجب ان يتم تحديد مجموعات المستخدمين أو المستهلكين لكل منتج مع الأخذ فى الاعتبار المجموعات ذات الاحتياجات الخاصة الذين يمكن أن يتأثروا أكثر من غيرهم بمسألة سلامة الغذاء. يجب الأحتفاظ بهذا التوصيف ويتم تحديثه عند الضرورة.

٧-٣-٥ خرائط التدفق وخطوات التصنيع وإجراءات التحكم.

٧-٣-٥-١ خرائط التدفق

يجب أن تعد خرائط التدفق للمنتجات والمراحل المختلفة بالعملية والتى تندرج ضمن نظام إدارة سلامة الأغذية. كما يجب أن توفر خرائط التدفق قاعدة لتقييم الحدوث المحتمل وزيادة أومقدمة أخطار سلامة الأغذية. كما يجب أن تكون خرائط التدفق واضحة، دقيقة ومفصلة بما فيه الكفاية. ويجب أن تشمل خرائط التدفق ، كما هو ملائم، كما يلى :

أ- خطوات عملية التصنيع وترتيب حدوثها والتداخل الموجود بين هذه الخطوات .

ب- أى عمليات تتم خارج حدود المصنع .

ج- مكان دخول المواد الخام ، المكونات والمنتجات الوسيطة فى منظومة عملية الإنتاج .

د- مكان دخول المنتج المراد إعادة تصنيعه .

هـ- مكان خروج المنتج النهائى أو الوسيط أو الثانوى إضافة إلى مكان التخلص من المخلفات .

٧-٣-٥-٢ وصف خطوات التصنيع وإجراءات التحكم

إجراءات السيطرة الحالية، ومعاييرعملية التصنيع، أَو الإجراءات التي قَد تؤثر على سلامة الأغذية، يجب أن توصف إلى الدرجة المطلوبة للتمكن من تحليل المخاطر.

٧-٤ تحليل مصادر الخطر

٧-٤-١ عام

يجب أن يقوم فريق سلامة الغذاء بتحليل مصادر الخطر لتحديد أى منها من الضروري السيطرة عليه وما هى درجة السيطرة المطلوبة لضمان سلامة الغذاء، وما هى مجموعة إجراءات السيطرة مطلوبة.

٧-٤-٢ تحديد مصادر الخطر وتقديرالمستويات المقبولة

٧-٤-٢-١ يجب تحديد وتسجيل جميع مصادر الخطر التى تهدد سلامة الغذاء والتى من المتوقّع أَن تتواجد وذلك فيما يتعلق بنوعِ المنتج، نوع العملية ووسائل التصنيع الفعلية. كما يجب أن يستند تحديدها على :

أ- المعلومات والبيانات التمهيدية التى تم تجميعها.

ب-الخبرة.

ج- معلومات خارجية تتضمن، إلى حد ما بيانات عن الأمراض الوبائية وبيانات تاريخية أخرى.

د- معلومات من باقى الأطراف المشتركة فى السلسلة الغذائية تتعلق بسلامة المنتج النهائى أو المنتجات الوسيطة والغذاء عند إستهلاكه.

٧-٤-٢-٢ عندما يتم تحديد الخطر فإن يجب الانتباه إلى :

أ- الخطوات التى تسبق وتلى العملية المحددة،

ب- الأجهزة المستخدم فى هذه الخطوة والمرافق/الخدمات والبيئة المحيطة، و

ج- الخطوات السابقة والتالية فى السلسلة الغذائية لعملية الإنتاج .

٧-٤-٢-٣ لكل خطر تم تحديده ، يجب تحديد المستوى المقبول له فى المنتج النهائى (كلما أمكن ذلك) . كما أن تحديد المستوى المقبول للخطر يجب أن يخضع للمتطلبات القانونية والتشريعية والمتطلبات التى تفرضها سلامة الغذاء

بالنسبة للمستهلك والاستخدام المقصود للغذاء من قبل الزبـــون وغيرهـــا مـــن البيانات. ويجب تسجيل المبررات والنتيجة الخاصة بهذا التحديد.

٧-٤-٣ تقييم مصدر الخطر

يجب أن يتم تقييم كل خطر يهدد سلامة الغذاء تم تحديده لتقرير، مـــا إذا كـــان التخلص منه أوتخفيضه إلى المستويات المقبولة أمر ضرورى لأنتاج غذاء آمن وتحديد ما إذا كان وجود ضوابط للوصول بالخطر إلى المستويات المطلوبة أمر حيوى. كما يجب تقييم كل خطر يهدد سلامة الغذاء طبقا لشدة خطورته واحتمال حدوثه. كما يجب أن يتم شرح الطريقة التى أتبعت فى تقييم الخطر ويجـــب أن يتم تسجيل نتائج التقييم .

٧-٤-٤ اختيار وتقييم إجراءات السيطرة

مستند على تقييم مصدر الخطر فى (٧-٤-٣) ، يجب أن يتم اختيار مجموعـــة ملائمة من إجراءات السيطرة التى لها القدرة على منع أو إزالة أو تقليل مصادر الخطر التى تهدد سلامة الغذاء الى المستويات المقبولة. وفي هذا الاختيار يجب أن يتم مراجعة كل مقاييس السيطرة كما هو موضح فى ٧-٣-٥-٢ وذلك فيما يتعلق بما لها من تأثير ضد الأخطار التى تم تحديدها. كما يجب ان يتم تقسيم إجراءات السيطرة التى وقع عليها الاختيار إلى إجراءات تحكـــم يـــتم إدارتهـــا بواسطة البرامج التحضيرية وأخرى يتم إدارتها بواسطة خطة الهاسب . ويجب أن يتم تنفيذ عملية الاختيار والتصنيف باستخدام المنطق الذى يتضمن التقييم مع الوضع فى الاعتبار التالي:

أ- تأثيره على مخاطرسلامة الأغذية التى تم تحديدها بالنـــسبة الـــى الأســـاليب المحكمة المطبقة،

ب- ملاءمته للمراقبة (ومثال على ذلك: - مدى قابليته للمراقبـــة بطريقـــة مناسبة تمكن من أتخاذ أجراءات تصحيحة فورية)،

ج- موقعة فى النظام نسبة إلى إجراءات السيطرة الأخرى،

د- احتمالية فشله فى أداء المطلوب منه .

هـــ- عواقب فشله فى أداء مهمته .

و- سواء إجراء السيطرةَ سيقضى على الضرر بشكل محدد أم أنه سيقلل احتمال حدوثه بشكل ملحوظ،

ى- التفاعل (التداخل) الذى قد يحدث بين إجراءين أو أكثر من إجراءات السيطرة سيكون تأثيره أقوى من مبلغ تأثيراتهم الفردية، كما يجب أن يتم تطبيق إجراءات السيطرة التى ستقسم على أنها تنتمى إلى خطة الهاسب تبعا لما جاء فى ٧-٦.
أما أجراءات السيطرة الأخرى يجب أن يتم تطبيقها على أنها برامج تحضيرية للتشغيل ذلك تبعا لما جاء فى ٧-٥. يجب أن يتم توصيف الأساليب والمعايير التى أستخدمت فى هذا التصنيف بأجراءات موثقة، كما يجب أن يتم تسجيل نتائج التقييم.

٧-٥ أنشاء برامج المتطلبات الاولية للتشغيل

يجب ان يتم توثيق البرامج التحضيرية للتشغيل ويجب أن تتضمن المعلومات التالية لكل برنامج :

أ- الخطر الذى يهدد سلامة الغذاء لكى يتم السيطرة عليه بواسطة البرنامج (انظر ٧-٤-٤)،
ب-إجراءات السيطرة (انظر ٧-٤-٤)،
ج- إجراءات مراقبة توضح أن البرامج التحضيرية للتشغيل مطبقة،
د- تصحيحات وإجراءات تصحيحية تتخذ إذا أوضحت المراقبة أن البرامج التحضيرية للتشغيل خرجت عن السيطرة.
هـ- المسئوليات والسلطات
و- سجلات المراقبة

٧-٦ إنشاء خطة الهاسب

٧-٦-١ خطة الهاسب

يجب ان يتم توثيق خطة الهاسب ويجب أن تشمل على المعلومات التالية لكل نقطة سيطرة حرجة تم تحديدها :

أ- الخطر الذى يهدد سلامة الغذاء لكى يتم السيطرة عليه عند نقطة التحكم الحرجة (انظر٧-٤-٤)
ب-إجراءات التحكم (انظر ٧-٤-٤)
ج- الحدود الحرجة (انظر ٧-٦-٣)
د- إجراءات المراقبة (انظر ٧-٦-٤)
هـ- تصحيحات وإجراءات تصحيحية تتخذ عند تجاوز الحدود الحرجة (٧-٦-٥)

و - المسئوليات والسلطات
ى- سجلات المراقبة

٧-٦-٢ تحديد نقاط التحكم الحرجة

لكل خطر سيتم السيطرة عليه بواسطة خطة الهاسب ، يجب أن يتم تحديد نقطة سيطرة حرجة لكل مقياس سيطرة تم تحديده (انظر ٧-٤-٤).

٧-٦-٣ تحديد الحدود الحرجة لنقاط التحكم الحرجة

يجب ان يتم تقدير الحدود الحرجة للمراقبة التى أنشات لكل نقطة تحكم حرجة. كما يجب ان يتم أنشاء حدود حرجة لضمان أن المستوى المقبول للخطر فى المنتج النهائى والذى تم تحديده لن يتجاوز نطاقه. كما يجب ان تكون الحدود الحرجة قابلة للقياس. ويجب ان يتم توثيق السبب الجوهري للحدود الحرجة المختارة.

٧-٦-٤ نظام لمراقبة نقاط التحكم الحرجة

يجب ان يتم انشاء نظام مراقبة لكل نقطة تحكم حرجة يوضح انها تحت السيطرة. كما يجب ان يتضمن النظام كل المقاييس أَو الملاحظات المحددة نسبة إلى الحد الحرج.

يجب ان يشمل نظام المراقبة على إجراءات وتعليمات وسجلات متقاربة تغطى ما يلى :

أ- القياسات أوالملاحظات التى تمدنا بالنتائج فى الإطار الزمنى المطلوب،
ب-الأجهزة المستخدمة فى نشاط المراقبة،
ج- طرق معايرة قابلة للتطبيقِ (انظر ٨-٣)،
د- فترات المراقبة،
هـ- المسئوليات والسلطات ذات العلاقة بعملية المراقبة وتقييم نتائجها،
و- متطلبات وطرق التسجيل .

يجب ان تكون طرق وعدد مرات المراقبة قادرة على تحديد ما إذا تم تجاوز الحدود الحرجة فى الوقت المناسب الذى يمكننا من عزل المنتج قبل أن يصل إلى المستهلك.

٧-٦-٥ الإجراءات الواجب أتباعها عندما تتجاوز مراقبة النتائج الحدود الحرجةَ

الإجراءات التصحيحية والتصحيحات المخططة الواجب أتخاذها عند تجاوز الحدود الحرجة يجب ان تحدد فى خطة الهاسب. كما يجب ان تضمن الإجراءات المتخذة أنه تم تحديد سبب عدم المطابقة ، أن ظروف التشغيل عند نقطة السيطرة الحرجة عادت تحت السيطرة وانه ليس من الوارد تكرار ما حدث (انظر٧-١٠-٢). كما يجب انشاء والمحافظة على الأجراءات الموثقة للأستعانة بها فى التعامل مع المنتجات غير الأمنة لضمان عدم خروجها من المؤسسة لحين تقييمها (انظر٧-١٠-٣)

٧-٧ تحديث المعلومات المبدئية والوثائق الخاصة ببرامج المتطلبات الاوليه وخطة الهاسب

بعد إنشاء البرامج المتطلبات الاوليه التشغيليه (٧-٥) وخطة الهاسب (٧-٦) ، يجب على المنشأة أن تحدث المعلومات التالية، عند الضرورة :

أ- خصائص المنتج (٧-٣-٣)

ب-أسلوب الأستجدام (٧-٣-٤)

ت- خرائط التدفق (٧-٣-٥-١)

ج- خطوات الإنتاج (٧-٣-٥-٢)

د- إجراءات التحكم (٧-٣-٥-٢)

ويجب تعديل خطة الهاسب والأجراءات والتعليمات التى تشير الى برامج المتطلبات الاوليه، إذا لزم الأمر.

٧-٨ تخطيط التحقق

يجب أن تحدد خطط التحقق الغرض والطرق ومرات التكرار والمسئوليات اللازمة لتنفيذ أنشطة التحقق. كما يجب

أن تؤكد أنشطة التحقق على أن :

أ- برامج المتطلبات الأولية مطبقة،

ب- عملية تحليل مصادر الخطريتم تحديثها باستمرار،

ج- برامج المتطلبات الاوليه للتشغيل وعناصر خطة الهاسب مطبقة وفعالة،

د- مستويات الخطر تقع فى النطاق المقبول الذى تم تحديده،
هـ- جميع ما تحتاجه المنشأة لضمان سلامة الغذاء مطبق وفعال،
يجب ان توضع مخرجات عملية التحقق فى صورة تناسب نظام العمل الموجود فى المنشأة. ويجب ان يتم تسجيل نتائج عملية التحقق كما يجب أخطار فريق سلامة الغذاء بنتائجها. يجب أن تتوفرنتائج التحقّقِ للتمكين من تحليلِ نتائج أنشطة التحقق.
إذا أوضحت نتائج التحقق التى تعتمد على أختبار عينات من المنتج النهائى، أن مستوى الخطورة فى هذه العينات غير مطابق للمعدل المسموح به، يجب ان يتم التعامل مع هذا اللوط كخطرفعلا بموجب ما جاء فى (٧-١٠-٣).

٧-٩ نظام تتبع المنتج

يجب ان تصدر المنشأة وتطبق نظام لتتبع المنتج يتيح بسهولة عملية تحديد لوط المنتج وعلاقته بدفعات المواد الخام الأولية وبسجلات التوريد والتصنيع. كما يجب ان يكون هذا النظام قادرعلى تمييز المادة القادمة من الموردين المباشرينِ وطريق التوزيع الأولي للناتج النهائي.
يجب ان يتم الاحتفاظ لفترة محددة من الزمن بسجلات تتبع المنتجِ للتمكين من تقييم النظام ولضمان إمكانية إجراء سحب المنتجات الغير أمنة بسهولة فى حالة حدوث مشكلة منها. كما يجب أن تكون السجلات متوافقة مع المتطلبات القانونية والتنظيمية ومتطلبات الزبونِ وقَد تكون، على سبيل المثال، مستندة على رقم اللوط المحدد للمنتج النهائى.

٧-١٠ التحكم في عدم المطابقه

٧-١٠-١ تصحيحات

يجب أن تضمن المنشأة أنه إذا حدث تجاوز للحدود الحرجة عند أى نقطة تحكم حرجة(٧-٦-٥)، أَو أن هناك فقد للسيطرة عند أى من البرامج للمتطلبات الاوليه التشغيليه، فإن المنتجات التى تأثرت تكون حددت وتم السيطرة عليها وذلك فيما يتعلق باستخدامها وتداولها. كما يجب أن ينشأ ويحتفظ بإجراء موثق يوضح :
أ- التحديد وتقييم المنتجات النهائية المتأثرة لتقرير أفضل الطرق للتعامل معها، ومراجعة للتصحيحات التى نفذت.

المنتجات التى تم تصنيعها تحت ظروف الحيود عن الحدود الحرجة تكون غير آمنة لدرجة كبيرة ويجب أن يتم التعامل معها تبعا لما جاء فى ٧-١٠-٣. أما المنتجات التى تم تصنيعها فى ظروف عدم التأكد من تطبيق البرامج التحضيرية للتشغيل فيجب أن تخضع لعملية تقييم تشمل أسباب الحيود وما ترتب عليها من نتائج ترتبط بسلامة الغذاء كما يجب، عند الضرورة، أن يتم التعامل معها تبعا لما جاء فى ٧-١٠-٣. ويجب تسجيل نتائج التقييم.

يجب ان يتم اعتماد جميع التصحيحات بواسطة الشخص المسئول، ويجب أن يتم تسجيلها مع وصف لطبيعة حالة عدم المطابقة واسبابها وعواقبها مع الأخذ فى الاعتبار أى معلومات تخص عمليات تتبع اللوطات غير المطابقة.

٧-١٠-٢ الإجراءات التصحيحية

يجب أن يتم تقييم البيانات الناتجة من مراقبة برامج المتطلبات الاوليه التشغيليه ونقاط التحكم الحرجة بواسطة شخص يتمتع بالمعرفة الكافية وسلطة البدء الإجراءات التصحيحية. كما يجب البدء فى الإجراءات التصحيحية عندما يتم تجاوزالحدود الحرجة أَوعندما يكون هناك عدم إلتزام بالبرامج المتطلبات الاوليه التشغيليه. كما يجب أن تنشاء وتحتفظ المنشأة بإجراءات موثقة تحدد فيها الأفعال الملائمةَ لتمييز ومنع أسباب عدم المطابقة التى تم اكتشافها، لمنع تكرارها ، ولجلب العملية أَوالنظام مرة أخرى تحت السيطرة بعد التخلص من أسباب عدم المطابقة، تتضمن هذه الأفعالِ:

أ- مراجعة عدم التطابق (بما فى ذلك شَكاوى الزبون)،
ب- مراجعة إتجاهات نتائج المراقبة التي قَد تشير إلى الميل نحو فقد السيطرة،
ت- تحديد أسباب عدم المطابقة،
ج- تقييم مدى الحاجة لفعل يتم أتخاذه لضمان عدم حدوث حالة عدم المطابقة،
د- تحديد وتطبيق الإجراءات المطلوبة،
هـ- تسجيل نتائج الإجراءات التصحيحية التى أتخذت،
و- مراجعة الإجراءات التصحيحية التى أتخذت للتأكد من أنها فعالة.

٧-١٠-٣ التعامل مع المنتجات غير الآمنة

٧-١٠-٣-١ عام

يجب أن تتعامل المنشأة مع المنتجات غير المطابقة بأتخاذ الإجراءات التى تمنع من دخولها إلى السلسلة الغذائية ، إلا إذا تأكدت المنشأة من :

أ- أخطار سلامة الغذاء المعنية تم خفضها إلى المستويات المقبولة المحددة،

ب- أخطار سلامة الغذاء المعنية ستقل إلى المستويات المقبولة المحددة (انظر٧-٤-٢) قبل دخولها إلى السلسلة الغذائية، أو

ت- المنتج مازال يحقق المستوى المقبول المحددة من أخطار سلامة الغذاء المعنية على الرغم من عدم المطابقة.

جميع لوطات المنتج والتى تأثرت بحالة عدم المطابقة يجب أن يتم حجزها تحت سيطرة المنشأة حتى يتم تقييمها. وإذا خرجت منتجات غير مطابقة للمواصفات عن نطاق سيطرة المنشأة فأنها تعد خطرة، ويجب على المنشأة أن تقوم بإعلام الأطراف المعنية وتبدأ فى إجراءات سحب المنتج.

٧-١٠-٣-٢ التقييم لأخلاء سبيل المنتج

كل لوط من المنتج أثرت عليه حالة عدم المطابقة يجب أن يخلى سبيله فقط كمنتج أمن عندما ينطبق عليه أى من الشروط الآتية :

أ- دليل أخر مختلف عن نشاط المراقبة يثبت أن إجراءات السيطرة كانت فعالة،

ب- دليل يوضح أن التأثير المشترك لمقاييس التحكم لذلك المنتج المعين يتوافق مع الأداء المرغوب (وبمعنى آخر: المستويات المقبولة المحددة تتوافق مع ما جاء فى ٧-٤-٢)،

ج- نتائج أخذ العينات ، التحليل و/أو أنشطة التحقق أوضحت أن لوط المنتج المتأثر يتوافق مع المستويات المقبولة المحددة من أخطار سلامة الغذاء المعنية.

٧-١٠-٣-٣ التصرف فى المنتجات غير المطابقة

إذا أثبتت عملية التقييم عدم إمكانية طرح المنتج للتداول، فإنه يجب معاملة المنتج بأحدى الطريقتان التاليتان :

أ- إعادة التصنيع داخل أو خارج المنشأة لضمان أزالة أوتقليل أخطار سلامة الغذاء الى المستويات المقبولة.

ب- إعدام المنتج و/أو التخلص منه كنفايات.

٧-١٠-٤ سحب المنتج

لتمكين وتسهيل السحب الكامل والمناسب للكثير من المنتجات النهائية غير الآمنة

أ- يجب أن تقوم الإدارة العليا بتعيين أشخاص لهم سلطة بداء عملية سحب المنتجات وتعيين أشخاص لتنفيذ عملية السحب، و

ب-يجب على المنشأة أن تنشاء وتحتفظ بأجراءات موثقة لـ :

١- أخطار الى الأطراف المهتمة المعنية (السلطات القانونية والتنظيمية ، الزبائن و/ أو المستهلكين) .

٢- التعامل مع المنتج المسحوبة وكذلك اللوطات التى مازالت فى المخزن.

٣- سلسلة الإجراءات الواجب اتخاذها.

يجب ان يتم التحفظ على المنتجات التى تم سحبها فى مكان أمين لحين إعدامها أو استخدامها لأغراض غير الغرض الأساسى لاستخدامها مع تحديد إذا كانت آمنة للاستخدام الجديد أو يتم إعادة تصنيعها لضمان تحولها لمنتج أمن. كما يجب أن يتم تسجيل السبب ونتيجة سحب المنتج وتبليغها فى تقرير الإدارة العليا كمدخل من مدخلات مراجعة الإدارة. ويجب ان تقوم المنشأة بالتحقق وتسجيل كفاءة برنامج السحب من خلال إستعمال التقنيات الملائمة (ومثال على ذلك: أجراء سحاب وهمي لمنتج ما).

٨- صلاحية وتحقّقِ وتحسينِ نظام إدارة سلامة الغذاء

٨-١ عام

يجب أن يقوم فريق سلامة الغذاء بالتخطيط وتطبيق العملياتَ اللازمة للتأكد من صلاحية مقاييس وإجراءات السيطرة وللتحقق من فاعلية نظام إدارة سلامة الغذاء وتحسين أدائه.

٨-٢ صلاحية إجراءات التحكم

قبل تطبيق إجراءات التحكم وتضمينها فى برامج المتطلبات الاوليه التشغيليه وخطة الهاسب ، وبعد أى تعديل في ذلك المكان فإنه يجب على المنشأة أن تتأكد من أن

أ- إجراءات التحكم المتخذة قادرة على تحقيق السيطرة المطلوبة على مصادر الخطر التى تهدد سلامة الغذاء،

ب- إجراءات التحكم فعالة وتضمن الحصول على منتج نهائى يتمتع بالأمان المطلوب.

إذا ثبت أن إجراءات التحكم لا تفى بواحد أوكلتا المتطلبات السابق ذكرها بعاليه ، سيتم إجراء تعديلات وإعادة تقييمه. وقد تشمل التعديلات المقصودة تعديلات فى إجراءات التحكم فى المواد الخام ، فى تكنولوجيا التصنيع ، فى خصائص المنتج النهائى ، فى وسائل التوزيع أو الغرض من الاستخدام.

٨-٣ ضبط أنشطة المراقبة والقياس

يجب على المنشأة ان توفرالدليل على أن طرق المراقبة والقياس التى تم تحديدها والأجهزة المستحدث لهذه القياسات كافية لضمان أداء أجراءات المراقبة والقياس. لضمان مصداقية النتائج لأجهزة القياس والطرق المستخدمة

أ- يجب ان يتم معايرتها على فترات زمنية محددة ، أو قبل الاستخدام باستخدام معايير محلية أو عالمية يمكن التحقق منها. وفى حالة عدم وجود مثل هذه المعايير ، يجب ان يتم تسجيل الأسس التى يتم على أساسها عملية المعايرة والتحقق،

ب- يجب ان يتم ضبطها أوإعادة ضبطها عند اللزوم،

ج- يجب ان يتم تحديدها للتمكن من تحديد المعايرة المطلوبة.

د- يجب ان يتم حفظها من عمليات الضبط الخاطئة والتى قد تؤدى إلى نتائج غير صحيحة،

هـ- يجب ان يتم حمايتها من الكسر والتوقف عن العمل.

٨-٤ إجراءات التحقق فى نظام إدارة سلامة الغذاء

٨-٤-١ المراجعة الداخلية

يجب على المنشأة تنفيذ مراجعات داخلية على فترات مخططة لتحدد ما إذا كان نظام إدارة سلامة الغذاء

ب- مطابق للترتيبات المخططة، ومتطلبات هذه المواصفة القياسية الدولية ومتطلبات نظام إدارة الجودة المحددة بواسطة المنشأة.

ج- مطبق بفاعلية ويتم المحافظة عليه.

يجب أن يتم تخطيط برنامج مراجعة، مع الأخذ في الاعتبار حالة وأهمية العمليات والأماكن التي سيتم مراجعتها، بالإضافة إلى نتائج المراجعات السابقة. ويجب أن تحدد معايير ومجال ودورية وأساليب المراجعات المتبعة، ويجب أن

يكون اختيار المراجعين وتنفيذ المراجعة موضوعياً وحيادياً. كما يجب إنشاء إجراء موثق لتحديد المسؤوليات والمتطلبات اللازمة لتخطيط وتنفيذ المراجعة، وكذلك تقارير نتائجها والمحافظة على سجلاتها.
يجب أن تتأكد الإدارة المسؤولة عن الأماكن التي تم مراجعتها من اتخاذ الأفعال اللازمة لإزالة حالات عدم المطابقة وأسبابها بدون أي تأخير. ويجب أن تتضمن أنشطة المتابعة التحقق من الأفعال المتخذة ورفع تقارير بنتائج التحقق.

٨ - ٤ - ٢ تقييم نتائج عملية التحقق

يجب أن يقوم فريق سلامةَ الغذاء بشكل منتظم بتقييم النتائج الفرديــةَ لعمليــة التحقق المخططة. وإذا أوضحت عملية التحقق وجود عدم تطابق مع الترتيبــات الموضوعة فإنة يجب على المنشأة أن تأخذ أو تتخذ إجــراء لتحقيــق التطــابق المطلوب. يجب أن يتضمن مثل هذا العملِ، لكن لَم يحدد إلى مراجعة :

أ- الإجراءات الموجودة وقنوات الاتصال
ب- استنتاجات عمليــة تحليــل المخــاطر،البرامج التحــضيرية للتــشغيل الموضوعة وخطة الهاسب
ت- البرامج التحضيرية
ث- فعالية إدارة الموارد البشرية وأنشطة التدريب

٨ - ٤ - ٣ تحليل نتائج أنشطة التحقق

يجب على فريق سلامة الغذاء أن يقوم بتحليل نتائج أنشطة التحقق بما فى ذلــك نتائج المراجعات الداخلية والخارجية. كما يجب أن تنفذ عملية التحليل بالترتيب

أ- للتأكد من أنِ كفاءة النظام تتوافق مع الترتيبات المخططةَ ومتطلبات نظام ادارة سلامةَ الأغذية الموضوعة بواسطة المنشأة،
ب- لتحديد مدى الاحتياج لتحديث أو تحسين نظام إدارة سلامة الغذاء،
ج- لتحديد الظروف التى تؤدى إلى زيادة احتمال حدوث تلوث،
د- لوضع معلومات تفيد فى عملية التخطيط للمراجعة الداخلية ومعرفة الأماكن المطلوب إجراء مراجعته عليها،
هـ- لإعطاء دليل على فاعلية الإجراءات التصحيحية التى تم أخذها.

يجب أن يتم تسجيل نتائج التحليل وضعها فى تقرير يرفع للإدارة العليا ويكون بمثابة مدخل من مدخلات مراجعة الإدارة كما يجب ان تستخدام هــذه النتــائج كمدخلات لتحديث نظام إدارة سلامة الغذاء.

٨ - ٥ التحسين

٨ - ٥ - ١ التحسين المستمر

يجب على الإدارة العليا أن تتأكد من أن المنشأة تحسن باستمرار فاعلية نظام إدارة سلامة الغذاء من خلال إستعمالِ الاتصال، مراجعة الإدارة ، المراجعة الداخلية، تقييم نتائج التحقق الفردية، تَحليل نتائج أنشطة التحقق، مصداقية مجموعات إجراءاتِ السيطرة، الأفعال التصحيحية وإجراءات تحديث نظام إدارة سلامة الغذاء.

٨ - ٥ - ٢ تحديث نظام إدارة سلامة الغذاء

يجب ان تضمن الإدارة العليا عملية التحديث المستمر لنظام إدارة سلامة الغذاء. ولتحقيق هذا، يجب أن يقوم فريق سلامة الغذاء بتقييم نظام إدارة سلامة الغذاء على فترات زمنية محددة. يجب أن يعتبر الفريق أنه لمن الضروري مراجعة تحليل المخاطر، البرامج التحضيرية للتشغيل وخطة الهاسب. ويجب أن يكون التقييم وأنشطة التحديث مستندة على

أ- مدخلات عمليات الاتصال الداخلية والخارجية (٥-٦)

ب-مدخلات من أى معلومات تخص ملائمة وفعالية نظام إدارة سلامة الغذاء .

ج- مخرجات من نتائج تحليل أنشطة التحقق (٨-٤-٣)

د- مخرجات مراجعة الإدارة (٥-٨-٣)

كما يجب أن يتم تسجيل أنشطة النظام الذي تم تحديثها وضعها فى تقرير،بالأسلوب المناسب، يكون بمثابة مدخل من مدخلات مراجعة الإدارة.

المراجع

أولا : - مراجع باللغة العربية

- دال بسترفيلد (١٩٩٤) :الرقابةعلى الجودة.ترجمة ومراجعه سرور على سرور (١٩٩٥) ،المكتبة الأكاديمية–القاهرة. ج .م.ع .
- عبد المنعم حمـــودة (١٩٩٧) : موســـوعة المواصـــفات والجـــودة الشاملة(ايزو ٩٠٠٠). الجزء الأول : المواصفات والمقاييس . دار النهضة العربية القاهرة ج. م. ع .
- عبد المنعم حمودة (١٩٩٧) : موسوعة المواصفات والجودة الشاملة (ايزو ٩٠٠٠). الجزء الرابع : المواصفة الدولية ايزو ٩٠٠٠ بين الفلسفة والتطبيق . دار النهضة العربية - القاهرة . ج .م.ع .
- مركز معلومات الهيئة المصرية العامة للتوحيـــد القيـــاس وجـــودة الإنتاج (٢٠٠٧) . الأميرية - القاهرة .ج .م.ع .
- محمد النواوي ، لطفي حمزاوي ، ممدوح القليوبي ، مجدي الشيمي ، عبد الحميد عسكر (٢٠٠٢) مراقبة جودة الأغذيـــة والألبـــان - مركز التعليم المفتوح – كلية الزراعة جامعة عين شمس القاهرة . ج .م.ع .
- لطفى فهمي حمزاوي (٢٠٠٦) . نظم الجودة الحديثة فـــي مجـــال التصنيع الغذائي (الطبعـــة الثانيـــة). دار الكتـــب العلميـــة للنـــشر والتوزيع- القاهرة . ج .م.ع .
- لطفى فهمي حمزاوي (٢٠٠٦) سلامة الغذاء – الهاسيس وتحليـــل المخاطر (الطبعة الثانية) . دار الكتب العلمية للنـــشر والتوزيـــع . القاهرة. ج .م.ع .
- ريتشارد مزمان (١٩٩٥) . توكيد الجودة في التدريب والتعليم طرق تطبيق معايير ايزو ٩٠٠٠ . ترجمـــة ســـامي الفرســـي وناصـــر العديلي . دار آفاق الإبداع العالمية للنشر والأعلام. القاهرة
- أحمد سيد مصطفى (٢٠٠١) . إدارة الجودة الشاملة والايزو ٩٠٠٠ دليل عمل . كلية التجارة (بنها) – جامعة الزقازيق.

ثانيا :- مراجع باللغة الإنجليزية

- ISO (2000): ISO 9001 : 2000, Quality Management systems- Requirements. International Organization for Standardization. Geneva.
- ISO (2005): ISO 22000 :2005 . Food Safety Management System. Requirements for any organization in the food chain . ISO. Geneva